Band 125. Nr. 15. Nr. 15. — 1914. 35. Jahrgang.
I. Band. Nr. 15.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Der Baumwollbau in den deutschen Schutzgebieten.

Seine Entwicklung seit dem Jahre 1910.

Herausgegeben vom

Reichskolonialamt.

Mit 9 Plänen, 13 Tafeln und 3 Abbildungen im Text.

(Veröffentlichungen des Reichskolonialamts. Nr. 6.)

1914. Preis: 10 Mark, geb. 11 Mark 50 Pf.

Drei Jahre sind seit Erscheinen der ersten, die „Baumwollfrage" behandelnden Denkschrift des Reichs-Kolonialamtes verflossen. Eines der wesentlichsten Ergebnisse jener Untersuchungen bestand in der als dringend erkannten Forderung staatlichen Eingreifens zur Hebung der Baumwollproduktion in den deutschen Schutzgebieten im Sinne einer gesunden nationalen Wirtschaftspolitik. Ein grosses Mass ernster, stiller und angestrengter Arbeit ist seitdem in Deutsch-Ostafrika, Kamerun und Togo geleistet worden. Es erschien nun dem Reichskolonialamt an der Zeit, die interessierten Kreise über Verlauf und Ergebnisse der letztjährigen Arbeiten zu unterrichten und im einzelnen die Grundzüge zu entwickeln, nach denen diese Arbeiten sich vollziehen. Namentlich nimmt auch die Berichterstattung über die Tätigkeit der Versuchsstationen in der vorliegenden Schrift einen breiten Raum ein. Die Interessenten kolonial- und weltwirtschaftlicher Fragen wie die Textilindustrie werden das wichtige Werk besitzen müssen.

Früher erschien:

Die Baumwollfrage. Denkschrift über Produktion und Verbrauch von Baumwolle. Massnahmen gegen die Baumwollnot. **(Veröffentlichungen des Reichskolonialamts. Nr. 1.)** 1911. Preis: 7 Mark 50 Pf.

Koloniale Zeitschrift, Nr. 13 vom 24. März 1911:

In 4 Kapiteln wird die gesamte Baumwollfrage nach allen Richtungen hin auf das eingehendste untersucht und besprochen. Nicht weniger als 20 Anlagen, welche die Seiten 151—341 einnehmen, dienen zur Erläuterung des in den vorhergehenden 4 Kapiteln Gesagten.... Wer immer sich mit der Baumwollfrage beschäftigt, als Baumwollhändler, Spinner oder Weber, als Arbeiter oder Fabrikant, als Baumwollproduzent oder Konsument, vor allen Dingen aber die amtlichen Stellen, welche sich mit der Baumwollfrage zu beschäftigen haben, sie werden nicht an diesem Buche vorbeigehen können und sie werden über alle Fragen, die sich ihnen aufdrängen, Antwort und Belehrung finden.

Inhalt.

Abromeit, Ueber die Verbreitung der Mistel in Ostpreussen, p. 387.

Anonymus, Ex Herbario Hassleriano: Novitates paraguariensis, p. 391.

Barlow, Preliminary note on Heterostylism in *Oxalis* and *Lythrum*, p. 370.

Baumann, Zuverlässiges Mittel gegen die Gelbsucht der Birnbäume, p. 385.

Berthold, Ueber Wundheilung und Regeneration, p. 374.

Bitter, Varietates *Brayerae anthelminticae*, p. 391.

Bornaud, Quelques recherches sur l'isolement de *Bacterium coli* dans les eaux par le procédé de Eijkmann, p. 385.

Braun, Alkoholische Getränke der Neger in Deutsch-Ost-Afrika, p. 396.

Braun, Reiswurzeln, Zacaton und dergl, p. 397.

Brönnle, Bericht über eine Besichtigung der Obst- und Weinbauanlagen in West-Usambara, p. 397.

Brown, Media for the quantitative determination of Bacteria in soils, p. 386.

Bruck, Studien über den Hanfbau in Italien, p. 398.

Butters, Notes on the species of *Liagora* and *Galaxaura* of the central Pacific, p. 378.

Cavara, Bacteriosi del Giaggiolo: *Iris pallida* Lam., p. 385.

Christ, Filices Wilsonianae, p. 388.

Collins, The green algae of North America; Supplementary paper, p. 379.

Conradi, Ueber elektive Züchtung von Mikroorganismen, p. 386.

Copeland, Additions to the Bornean fern flora, p. 388.

Copeland, Bornean ferns collected by C. J. Brooks, p. 388.

Copeland, *Cyatheae* species novae orientales, p. 388.

Copeland, New genera and species of Bornean ferns, p. 389.

Copeland, New or interesting Philippine ferns. IV, p. 389.

Copeland, New or interesting Philippine ferns. V, p. 389.

Copeland, New or interesting Philippine ferns. VI, p. 389.

Copeland, New Papuan ferns, p. 390.

Copeland, New Sarawak ferns, p. 390.

Copeland, Papuan ferns collected by the Reverend Copland King, p. 390.

Copeland, The ferns of the Malay-Asiatic region I, p. 390.

Correns, Die neuen Vererbungsgesetze, p. 371.

Correns Eine mendelnde, kälteempfindliche Sippe (f. *delicata*) der *Mirabilis Jalapa*, p. 371.

Dietel, Ueber die Verwandtschaftsbeziehungen der Rostpilzgattungen *Kuehneola* und *Phragmidium*, p. 382.

Domin, Eine kurze Bemerkung über den Bastard *Barbarea vulgaris* × *stricta*, p. 372.

Domin, Gewürze vom botanischen und wirtschaftlichen Standpunkt. (Koreni se stanoviska hospodárského a botanického), p. 398.

Dubjanskaja, Bodenbakterien des Newamündungsbeckens, p. 386.

Eichinger, Futterpflanzen und Futtergemische, p. 398.

Eichinger, Ueber Leguminosenanbau und Impfversuche, p. 398.

Ellis, On the identity of *Leptothrix Meyeri* (Ellis) and of *Megalothrix discophora* (Schwers) with *Crenothrix polyspora* (Cohn), p. 387.

Engersteiner, Orchidaceenstudien zur Innsbrukker Flora, p. 392.

Enslin, Ueber *Pontania Kriechbaumeri* Knw., p. 385.

Fedde, *Fumaria paradoxa* Pugsley nov. spec. und der gute Ton, p. 392.

Grafe, Das Inulin und die Möglichkeit seiner technischen Verwertung, p. 399.

Gross, Was sind Artmerkmale? Eine Antwort an Herrn Prof. A. Lang, p 372.

Grote, Zur Variabilität des *Bacillus paratyphi B.*, p. 387.

Groves, H. and **J.**, *Characeae* from the Philippine Islands, p. 379.

Gruner, Weitere Beiträge über die Oelpalme im Bezirk Misahöhe, Togo, p. 399.

Halle, Some mesozoïc plant-bearings deposits in Patagonia and Tierra del Fuego and their floras, p. 378.

Hamet, Sur trois *Sedum* nouveaux du Chumbi et du Mexique, p. 392.

Hamet, Sur une plante maroccaine nouvelle, p. 392.

Hanausek, Ueber Phytomelane, p. 400.

Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 4. Band. Fluorgruppe-Gewebe, p. 369.

Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 8. Band. Quartärformation-Sekretion, p. 369.

Hayes, The inheritance of certain quantitative characters in tobacco, p. 372.

Hoffman, Fructification of *Macrocystis*, p. 379.

Ito and Sawada, A new *Exobasidium*-disease of the tea-plant, p. 383.

Jacob, Zur Biologie *Geranium*-bewohnender Uredineen. [Vorl. Mitt.], p. 384.

Kammerer, Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes bei Pflanze, Tier und Mensch, p. 373.

Kammerer, Geschlechtsbestimmung oder Geschlechtsverteilung? p. 373.

Kaufmann, Pilze der Elbinger Umgebung, p. 384.

Koidzumi, Lepidobalanus Asiae orientalis, p. 392.

Lambert, *Didimosporangium repens*, a new genus and species of *Chaetophoraceae*, p. 379.

Lehmann, Flüssige Kristalle, Moleküle und Lebewesen, p. 369.

Lehmann, Kleine variationsstatistische Untersuchungen, p. 374.

Lettau, Bericht über floristische Untersuchungen 1911 in den Kreisen Insterburg und Rastenburg, p. 392.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 125. Nr. 15. XXXV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 15.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 15. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1914.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 4. Band. Fluorgruppe-Gewebe. (1284 pp. 8°. 924 Abbild. Jena, G. Fischer. 1913.)

Folgende grössere Aufsätze über botanische Materien sind im 4. Bande enthalten:

Fortpflanzung der Gewächse (Oltmanns, Fischer, Bower, Tischler, Arber, Ernst, Fitting, Winkler, Klebs). Frucht und Same (Beck v. Mannagetta), Gärung (Behrens, Kroemer, Omeliansky, Koch, Pringsheim), Gemüse (Hanausek), Genussmittel (Hanausek), Geographie der Pflanzen (Rikli, Rübel, Schröter), Geschlechtsverteilung und Geschlechtsbestimmung bei Pflanzen (Correns), Gewebe der Pflanzen (Rothert).

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 8. Band. Quartärformation-Sekretion. (1210 pp. 8°. 964 Abbild. Jena, G. Fischer. 1913.)

Von grösseren Aufsätzen über botanische Fragen sind folgende in dem vorliegenden 8. Bande enthalten:

Reinkultur (Richter), Reizerscheinungen der Pflanzen (Jost, Fitting, Kniep), Ruheperioden (Johannsen), Saprophyten (Benecke), Schleimpilze (Fischer), Schutzmittel der Pflanzen (Meissner). W. Herter (Berlin-Steglitz).

Lehmann, O., Flüssige Kristalle, Moleküle und Lebewesen. (Prometheus. XXV. p. 2—6, 20—25. 10 A. 1 T. 1913.)

Scheinbar lebende Kristalle bilden sich, wenn sich

flüssige Kristalle des Paraazoxyzimtsäureäthylesters aus Monobromnaphthalin bei möglichst niedriger Temperatur ausscheiden. Die kugelförmigen Kristalltropfen besitzen mindestens an einer Stelle infolge konischer Strukturstörung eine Abplattung, wo sie besonders leicht aufquellen, sodass bei sinkender Temperatur von dieser Stelle aus zuweilen mit grosser Heftigkeit ein cylindrischer Faden hervorwächst, der sich beim Erwärmen wieder zurückzieht. Auch völlig frei entstehen bakterienartige Stäbchen und Fäden in der Lösung. Bei schwankender Temperatur ist infolge von raschem Wechsel von einseitiger Dehnung und Zusammenziehung eine schlängelnde Bewegung der letzteren zu beobachten. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Miyoshi, M., Ueber *Deutzia crenata* Th. var. *plena* Max. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 347—350. 1912.)

Die gefüllte Blüte der *Deutzia crenata* Th. var. *plena* Max. (vielleicht besser als *D. scabra* S. et Z. var. *plena* zu deuten, weil eine scharfe Scheidung zwischen *D. scabra* S. et Z. und *D. crenata* Th. nicht durchzuführen ist) entsteht durch Bildung zweier oder dreier Reihen Blumenblätter innerhalb der Korolle, sodass die gesamte Zahl der Blumenblätter, resp. der petaloïden Stamina 15 bis 20 (oft mehr) beträgt. Das Gefülltwerden wird von einer Farbenänderung (weiss in rosa) begleitet. Gefüllte Blüten finden sich stets getrennt auf besonderen Stöcken. Mitteilungen über Erblichkeit und Beeinflussung durch Kultur werden in Aussicht gestellt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Barlow, N., Preliminary note on Heterostylism in *Oxalis* and *Lythrum*. (Jour. of Genetics. III. 1. p. 53—68. 1 fig. 1913.)

The paper deals with the heredity of the three forms in the trimorphic heterostyled plants *Oxalis valdiviana* and *Lythrum salicaria*.

The three forms when crossed "legitimately" differed in average fertility (in the ratio 100 : 130 : 81 for long-, medium-, and short-styled forms of *Oxalis*).

Of the 18 possible crosses only the 6 "legitimate" unions were fully fertile. The sterility of the "illegitimate" crosses, more marked in *Oxalis* than in *Lythrum*, proved a considerable obstacle to further work.

Of the legitimate crosses:

Long- × Medium-styled (and reciprocals) gave Long and Medium in equal numbers.

Long- × Short-styled (and reciprocals) gave Long and Short in equal numbers.

Medium- × Short-styled gave no constant results.

The first two of the above crosses in the case of *Oxalis* also yielded a small and variable number of Short-styled and Medium-styled plants respectively, which the Author believes not due to accidental causes.

Other conclusions arrived at by the Author are: 1) reciprocal crosses give like results: 2) Long-style is recessive to the other two forms: 3) there are two types of Medium-styled plants giving respectively *a*) no Long-styled *b*) equal numbers of Long- and Medium-styled plants when crossed with the same Long-styled plant: (in one case all three forms appeared): 4) there is inconclusive

evidence for the existance of *a*) two types of Short-styled plants *b*) a third type of either Medium- or Short-styled plant.

W. Nelson Jones (London).

Correns, C., Die neuen Vererbungsgesetze. (75 pp. 12 Abb. Berlin. 1912.)

Die Arbeit stellt die zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage von Correns' „Vererbungsgesetze" aus dem Jahre 1905 dar. Sie verdankt ihre Entstehung einem Vortrage, den Verf. vor dem Wissenschaftlichen Verein zu Berlin im Dezember 1911 gehalten hat und giebt einen Ueberblick über die neuen Errungenschaften auf dem Gebiet der experimentellen Vererbungslehre. Die Arbeit gliedert sich in der Hauptsache in zwei Teile. Im ersten behandelt Correns zunächst die einfachsten mendelnden Bastarde sowie das Verhalten der Mono-, Di-, Tri- und Polyhybriden und leitet die drei Gesetze der Uniformität (Isotypie) der Bastarde, der Spaltung bei der Keimzellbildung und der Selbständigkeit der Merkmale und Anlagen ab. Im zweiten Teil bespricht er dann den weiteren Ausbau von Mendel's Entdeckungen und die nicht spaltenden Bastarde, um in einem Schlusskapitel kurz auf die soziale Bedeutung der Vererbungsgesetze hinzuweisen.

Wie es der Vortrag vor einem im wesentlichen aus Laien bestehenden Publikum bedingte, hatte sich Verf. damals auf die Wiedergabe des Wichtigsten auf diesem umfangreichen Gebiet beschränkt und insbesondere zur Ableitung bezw. Erläuterung der behandelten Gesetzmässigkeiten nur wenige Beispiele herangezogen, diese wenigen aber umso eingehender besprochen. Dieser Charakter ist — trotz der im allgemeinen erweiterten Form derselben — auch bei der Abfassung der vorliegenden Arbeit beibehalten worden. Dieselbe bietet gerade durch die eingehendere Behandlung einzelner, besonders typischer Beispiele die Möglichkeit einer schnellen allgemeinen Orientierung über den gegenwärtigen Stand der Vererbungslehre. Dabei ist es vom besonderem Interesse, dass die angezogene Beispiele — bis auf wenige Ausnahmen — eigene Versuche des Verf.'s darstellen, von denen überdies eine Reihe hier zum ersten Male mitgeteilt werden. Die beigegebenen schematischen, zum Teil farbigen Abbildungen erleichtern das Verständnis der Ausführungen ausserordentlich. Für weitergehende Studien ist auf eine Reihe ausführlicherer Darstellungen verwiesen worden.

Leeke (Neubabelsberg).

Correns, C., Eine mendelnde, kälteempfindliche Sippe (f. *delicata*) der *Mirabilis Jalapa*. (Zschr. ind. Abstamm. u. Vererb.-lehre. X. p. 130—135. 1913.)

In den *Mirabilis*-Kulturen des Verfassers trat in der Nachkommenschaft einer Pflanze eine kälteempfindliche Sippe auf, die nach dem monohybriden Schema mendelt und recessiv ist.

Unter einem Satz von 56 Pflanzen, die von einen selbstbestäubten Mutterpflanze abstammten, zeigten im September 1911 14 (= $^1/_4$) Individuen deutliche Frosterscheinungen, während die übrigen 52 (= $^3/_4$) intakt geblieben waren. Das Temperaturminimum war 4,7° C. gewesen. (*Mirabilis Jalapa* erfriert bekanntlich jeden Winter in unserm Klima). Die Stammpflanze war heterozygot in Bezug auf Blüten- und Blattfarbe, doch war die Kälteempfindlichkeit unab-

hängig davon. 7 der oben erwähnten 56 Pflanzen wurden selbstbestäubt, darunter eine kälteempfindliche (*Delicata*form). Alle ihre Nachkommen (4) waren wieder *delicata*. Von den 6 resistenten hatten 2 resistente Nachkommenschaft, 4 dagegen spalteten in $^3/_4$ resistent: $^1/_4$ *delicata*, waren also offenbar heterozygotisch in Bezug auf Kälteempfindlichkeit. Die *Delicata*formen zeigten ausserdem partielle Unfruchtbarkeit, und geringere Grösse, beides wohl direkte Wirkungen der Kälte. G. v. Ubisch (Berlin).

Domin, K., Eine kurze Bemerkung über den Bastard *Barbarea vulgaris* × *stricta*. (Allg. Bot. Zschr. XVIII. 4/6. p. 55—56. 1912.)

1. Domin hat (in Allg. Bot. Zschr. XVII. 1911. p. 88—90) den Bastard *Barbarea vulgaris* R. Br. × *stricta* Andrz. = *B. Rohleana* Domin beschrieben. K. Wein hat denselben inzwischen für identisch mit *B. Schulzeana* Hausskn. erklärt. Verf. hält es noch für wichtig festzustellen, ob der Haussknechtische Bastard auch wie der von ihm beschriebene in den Früchten vollkommen mit der *B. vulgaris* übereinstimmt.

2. *B. abortiva* Hausskn. ist nach K. Wein ein Bastard zwischen *B. arcuata* und *vulgaris* mit unentwickelt bleibenden Schoten. Verf. hat eine analoge Form von *B. vulgaris* mit unentwickelt bleibenden Schoten zwischen dem Typus beobachtet, die aber keineswegs hybriden Ursprungs war.

3. Die Unterschiede von *B. arcuata* gegenüber *B. vulgaris* sind nach Verf. nicht ausreichend eine Abtrennung derselben von *B. vulgaris* als selbständige Spezies zu begründen.

Leeke (Neubabelsberg).

Gross, J., Was sind Artmerkmale? Eine Antwort an Herrn Prof. A. Lang. (Zschr. ind. Abstamm.- u. Vererb.lehre. X. p. 154—158. 1913.)

Wie aus der Ueberschrift hervorgeht, handelt es sich um eine Kritik einer Arbeit von A. Lang (Vererbungswissenschaftliche Miscellen. Zschr. ind. Abstamm. u. Vererb.lehre VIII. p. 233—283). Verf. stellt sich in dieser Erwiderung wieder auf seinen alten Standpunkt, den Lang angegriffen hatte und der in folgenden Sätzen charakterisiert ist: Artmerkmale haben intermediäre, Varietätmerkmale alternative Vererbung. Bei Kreuzungen mit Mutationen ist die Vererbung ebenfalls alternativ. Artbastarde dürfen kein fruchtbaren Bastarde haben. G. v. Ubisch (Berlin).

Hayes, H. K., The inheritance of certain quantitative characters in tobacco. (Zschr. ind. Abstamm.- u. Vererb.lehre. X. p. 115—129. 1913.)

Bei quantitativen Unterschieden bastardierter Pflanzen ist es oft schwer zu sagen, ob man es mit fluktuierenden Variationen, bedingt durch äussere Verhältnisse, oder mit erblichen Verschiedenheiten zu tun hat. Als Kriterium für Vererbung kann man fordern, dass F_1 nicht stärker variiert als die Elternpflanzen, dass F_2 stärker variiert als F_1 resp. P; dass von F_2 ein Teil schwächer, ein Teil stärker variiert als F_2 und ein Teil den F_2-Elternpflanzen gleicht.

Diese Forderungen findet Verf. bei seinen Messungen quantita-

tiver Merkmale bei Tabak erfüllt. Und zwar handelt es sich in dieser Arbeit um die Anzahl und Form der Blätter zweier Tabakkreuzungen, die er als Familie Sumatra × Broadleaf und Familie Cuban × Havana bezeichnet. Der Vererbungsmodus quantitativer Eigenschaften weicht also nicht von dem qualitativen ab, ist aber wegen der fluktuierenden Variationen oft schwer zu deuten.

G. v. Ubisch (Berlin).

Kammerer, P., Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes bei Pflanze, Tier und Mensch. (Th. Thomas Leipzig. 1913. 101 pp. 8⁰. 17 A. Preis 1 M.)

Dies Büchlein ist aus der Ueberzeugung des Verfassers hervorgegangen, dass eine für den gebildeten Laien verständliche Darstellung der Geschlechtsbestimmung aus der Feder eines Fachmannes eine Notwendigkeit geworden ist. Denn nur so kann der Kritiklosigkeit gegenüber den täglich auftauchenden neuen Theorieen über dies allgemein interessierende Gebiet gesteuert werden. Der Verfasser setzt dementsprechend nichts voraus, fordert aber uneingeschränkte Aufmerksamkeit, um die teilweise recht schwierige Materie verständlich machen zu können.

Im ersten Kapitel: Geschlechtsentstehung wird die Entwicklung der Geschlechter von den niederen Pflanzen und Tieren an auseinander gesetzt: Zweiteilung, Isogamie, Oogamie. Im 2 Kapitel: Geschlechtsverteilung erfahren wir, dass im allgemeinen gleich viel männliche und weibliche Keime vorhanden sind, nur die Sterblichkeit verschieden ist. Um die Entwicklung der Keimzellen verständlich zu machen, wird die Zell- und Kernteilung auseinander gesetzt. Es folgen Auto-, Hetero-, X, Y, Z, V-Chromosomen, 2 Arten von Samenfäden und 2—3 Arten von Eiern bei einem Individuum. Dann geht der Verfasser zu den befruchteten und parthenogenetisch entwickelten Eiern, zum Generationswechsel bei den Pflanzen über. Im 3ten Kapitel: Geschlechtsvererbung wird das Nötigste über die Mendelschen Gesetze gebracht, um Männchen und Weibchen als rein resp. gemischtrassig, als recessiv resp. dominant erklären zu können. Dann wird der Leser mit der geschlechtsbegrenzten Vererbung, der Goldschmidtschen Potenztheorie und Wolterecks Fermenten bekannt gemacht. Das 4te Kapitel: Geschlechtsbestimmung beginnt mit den verschiedenen statistischen Ergebnissen der Geschlechtsbestimmung, denen mehr oder weniger kein wissenschaftlicher Wert beizulegen ist. Aus den Experimenten dagegen geht hervor, dass man wohl im Stande ist, wenn nicht das Geschlecht zu ändern, so doch jedenfalls das Verhältnis der Geschlechter zu verschieben und zwar durch äussere Einflüsse chemischer oder physikalischer Natur. Im allgemeinen kann man sagen, dass bei günstiger Ernährung Weibchen, bei ungünstiger Männchen in grösserer Anzahl geboren werden. Dem entspricht es, wenn bei der Kernplasmarelation von Hertwig K/P für Weibchen der Nenner grösser wird, für Männchen der Zähler. Alle Angaben sind durch eine grosse Anzahl von Beispielen belegt. G. v. Ubisch (Berlin).

Kammerer, P., Geschlechtsbestimmung oder Geschlechtsverteilung? (Die Naturwissenschaften I. p. 1025—1029. 1913.)

Diese Arbeit bildet insofern eine Ergänzung zu dem kürzlich erschienenen Büchlein des Verfassers: Bestimmung und Vererbung

des Geschlechts bei Pflanze, Tier und Mensch (Siehe vorhergehendes Referat), als in letzterem eine allgemeine Uebersicht über den augenblicklichen Stand der Frage gegeben ist, die Ansicht und das Arbeitsgebiet des Verfassers aber mehr in den Hintergrund tritt, während beides hier mehr hervorgehoben wird, soweit dies auf wenigen Seiten möglich ist, ohne unverständlich zu werden.

In den meisten Fällen, wo Männchen und Weibchen schon in den Chromosomen differenziert sind (durch Hetero-, X, Y Chromosomen), kann man nur von einer Geschlechtsverteilung, nicht aber von einer Geschlechtsbestimmung reden. Die Unterschiede sind sozusagen Geschlechtsmerkmale, die früh bemerkbar werden. Ein übergeordneter Faktor muss noch dazu kommen, um eine geschlechtsbestimmende Tendenz auf diese auszuüben. Woltereck nimmt dafür Geschlechtsfermente an, die von Aktivatoren und Paralysatoren aktiviert resp. gehemmt werden. Diese müssen wieder durch eine äussere Ursache aktiviert werden, durch chemische oder physikalische Einflüsse Wenn auch in der ungleichen Widerstandsfähigkeit gegen diese (das Männchen ist im allgemeinen empfindlicher) eine Geschlechtsauslese stattfindet, so kann man doch nicht leugnen, dass man auf diese Weise eine Geschlechtsbestimmung ausübt. Als derartige Versuche werden die von Hertwig erwähnt, der durch gewisse Kunstgriffe 100% Männchen erzielte.

G. v. Ubisch (Berlin).

Lehmann, E., Kleine variationsstatistische Untersuchungen. (Zschr. ind. Abstamm. u. Vererb.lehre IX. p. 263—269. 1913.)

Verfasser zählt die Blütenblättchen von *Ficaria ranunculoides* und *Bellis perennis* und vergleicht die Gipfelpunkte und Mittelwerte mit Material anderer Autoren. Das Hauptresultat ist, dass die Zahl der Blütenblättchen von Norden nach Süden zunimmt. Wir erhalten für *Ficaria* die Mittelwerte: Greiz 8,09; Spezia 9; Insel Wight 9,9; Sizilien 11,6. Für *Bellis perennis* die Mittelwerte: Deutschland 34; Wight 46; Rom 55; Palermo 65. (Die Insel Wight hat bekanntlich durch den Golfstrom ein viel südlicheres Klima, als sie es nach ihrer geographischen Lage allein haben würde). Beide untersuchten Pflanzen zeigen ferner keine Gipfelpunkte nach der Fibonaccireihe (3, 5, 8, 13....), wie es für vielblättrige Blüten (Compositen) sonst häufig ist.

G. v. Ubisch. (Berlin).

Berthold, G., Ueber Wundheilung und Regeneration. (Jahrb. nath. Ges. Hannover. LX u. LXI. Bot. Abt. p. 30—35. 1912.)

Verf. gibt hier leider nur in aller Kürze seinen im Niedersächsischen botanischen Verein gehaltenen höchst interessanten Vortrag wieder. Viele Versuche, die Verf. wie er während des Vortrages sagte, nur zur eigenen Orientierung ausgeführt hat, werden hier zum ersten Mal erwähnt. Die reichhaltige Literatur dieses Kapitels aus der Physiologie der Organisationserscheinungen ist genügend berücksichtigt.

Zunächst geht Verf. auf das Verschliessen der Wunden durch Wundkork, Callusbildung oder einfaches Vertrocknen ein. Unter dem Wundkork können dann bei jungen Internodien, die der Länge nach gespalten sind, Rinde, Gefässbündel etc., bei in gleicher Weise behandelten jungen Wurzeln 2 Vegetationspunkte, bei jungen, angestochenen Knospen, z. B. von *Helianthus annuus,* 2 vollständige Blütenköpfchen regeneriert werden.

Querwunden sind einer ähnlichen Regeneration fähig. So bildet eine Wurzelspitze, von der ein Stück abgeschnitten ist, einen neuen Vegetationspunkt oder mehrere Seitenwurzeln. Entfernt man alle Knospen einer Pflanze, so entstehen aus dem Callus neue Knospen. Beseitigt man die Primärblätter von *Cyclamen persicum*, so können sie wieder durch eine oder mehrere Spreiten ersetzt werden. Wie leicht abgeschnittene Sprossstücke vieler Pflanzen, selbst Blätter- und Wurzelstücke, die in dem gebildeten Callus Mark, Rinde, Gefässbündel etc. entstehen lassen, wieder zu intakten Pflanzen werden, ist durch Versuche mehrfach gezeigt worden.

Was die Qualität der bei den Regenerationsexperimenten entstehenden Knospen anbetrifft, so besteht gewöhnlich die Tendenz, anfangs nur vegetative Organe zu bilden, da die Pflanze nicht mehr über die nötige Menge Reservematerial verfügt. So regenerieren Moosblätter zuerst auch ein Protonema. Doch können andrerseits Stecklinge von vegetativen Organen sofort Blüten treiben, wenn Neigung zum Blühen vorhanden ist. Daraus geht zweifellos hervor, dass die inneren Vorgänge, die eine Pflanze zum Blühen veranlassen, sich in sämtliche Organen einstellen.

Der Steckling bildet meist wieder die typische Form, die Gymnospermen (*Retinispora*formen!) manchmal nicht. Doch fehlt ihnen deshalb nicht die Fähigkeit, die typische Form zu bilden und zu blühen. Dieses kann nur so erklärt werden, dass die im Seitentrieb-Steckling vorhandenen Organisationsverhältnisse die typische Form nicht zum Durchbruch kommen lassen.

Die grosse Bedeutung der Regenerations- und Wundheilungserscheinungen liegt nach der Ansicht des Verf. darin, „dass sie uns mit Tatsachen bekannt machen, die nicht Folgen einer mehr oder weniger langen und komplizierten Kette von speziellen Anpassungen des Organismus sind, sondern unmittelbare Wirkungen des auch unter normalen Verhältnissen in ihm tätigen inneren Mechanismus." Mit Hilfe der Experimente wird es uns mehr und mehr gelingen, den ganzen Entwicklungsverlauf der Pflanze immer besser zu verstehen. H. Klenke (Freiburg i. Br.).

Lindner, J., Ueber das Erfrieren der Pflanzen. (Natur IV. Heft 17. p. 400—402. 1913.)

Ueber den Grund des Erfrierens der Pflanzen sind verschiedene Theorien aufgestellt worden. Sachs nimmt an, dass Substanz- und Wassermoleküle in der Zelle nach bestimmten Regeln im Gleichgewichtszustande sich befinden. Durch das Gefrieren des Wassers tritt darin eine Aenderung ein, die zum Austreten des Zellsaftes und dadurch Schrumpfung der Zellwand führt. Durch langsames Auftauen kann man die alte Ordnung eventuell wieder herstellen, die Pflanze also am Leben erhalten, während durch schnelles Auftauen heftige Molekularbewegungen entstehen, die die Zellen vernichten.

Müller-Thurgau und Molisch sehen den Grund des Todes in der Concentrierung der im Zellsaft gelösten Stoffe, die notwendigerweise eintritt, wenn das Wasser zur Eisbildung entzogen wird. Diese Stoffe, wirken in stärkerer Concentration als Gifte.

Nach Maximow wird in erster Linie die Plasmahaut geschädigt und dadurch die osmotischen Eigenschaften der Zelle gestört.

Wie sind nun die Pflanzen gegen das Erfrieren zu schützen? Erstens einmal durch die vorhergehenden Kulturbedingungen: kühl

gestellte Pflanzen erfrieren weniger leicht als solche, die im Warmhause gestanden. Die Pflanzen sind aber auch im Stande, sich selbst zu schützen, und zwar durch die Gefrierpunktserniedrigung, die durch Concentrierung des Zellsaftes eintritt. So findet nach Lidfors im Herbste eine Ueberführung der Stärke in Zucker bei unsern wintergrünen Bäumen statt, dieser Zucker setzt den Gefrierpunkt bedeutend herab und erhöht dadurch die Kälteresistenz.

G. v. Ubisch (Berlin).

Petersen, C. G. J., Om Bændeltangens (*Zostera marina*) Aars-Produktion i de danske Farvande. [On the yearly production of *Zostera* in Danish waters]. (Mindeskrift for Japetus Steenstrup. IX. p. 1—20. 1 fig. 8 tab. and an english summary. Köbenhavn. 1913.)

By studying the nodes of the rhizome the writer finds that each shoot generally produces ca. 10 leaves and rhizome-nodes during the summer and ca. 5 during the winter, The nodes are generally short in winter and long in the good time of the year, thus long rhizomes show alternate series of long nodes and short nodes. As a rule each shoot has only ca. 5 leaves at one time, the older ones having fallen of. Therefore the *Zostera*-mass (with 5 leaves pr. shoot) growing in summer on 1 m^2 of bottom represents about one half of the leaf production during the summer.

The maximum quantity of *Zostera* leaves per 1 m^2 was found at favourable places to be 6000 gms., at moderately good places 3500 gms. and at bad places 1700 gms. By doubling these numbers we get 12000, 7000, and 3400 gms. as the total yearly production, thus paying no attention to the production in winter nor to the occurrence of roots.

The dry-matter percentage of *Zostera* being ab. 16 the yearly production of dry-matter pr. 1 m^2 is 1920, 1120, and 544 gms.

Taking the average yearly production as 1200 gms. dry-matter the total production of ca. 2000 square sea-miles of *Zostera* in danish waters amounts to about 8232 million kg.

This considerable production when decayed has economical importance as food for lower animals which are again eaten by fishes. The writer points out that more could be done in order to make use of *Zostera*. Ove Paulsen (Copenhagen).

Petrie, J. M., Hydrocyanic Acid in Plants. Part II. Its Distribution in the Grasses of New South Wales. (Linn. Soc. N. S. Wales Abstr. Proc. p. IV. Oct. 29th 1913.)

The existence of hydrocyanic acid in the *Gramineae* was discovered by Jorissen, in 1884. Since then, about 30 species have been recorded as containing a cyanogenetic compound, and among these are the sorghums, well known for their poisonous properties. The author's work is a continuation of some investigations into the cause of sudden fatalities among sheep in this State. Over 200 species of grasses were systematically tested at different seasons. These were growing wild, or cultivated in the Botanical Gardens and Experimental Farms. Glucosides, capable of yielding hydrocyanic acid, were detected in 20 species, 11 of these being native grasses, the others introduced. The positive reactions have been confirmed in specimens from different localities. The seasonal variations are

of *G. moricola,* in accordance with Briosi and Fameti. *Septoria Polygonina* Thuem. and *Phyllosticta polygonorum* Sacc., are two forms of spores probably produced by one species.

M. J. Sirks (Haarlem).

Baumann, N., Zuverlässiges Mittel gegen die Gelbsucht der Birnbäume. (Prakt. Ratgeber Obst- u. Gartenbau. p. 142. 1913.)

In einem Obstgarten, der Jahrelang nur mit Kunstdünger gedüngt worden war, verschwand die sehr stark aufgetretene Gelbsucht, nachdem zur Stalldüngung übergegangen war. Wenn der Boden durch die Behandlung mit Kunstdünger zu fest geworden ist und die Bäume dadurch an Sauerstoffmangel leiden, ist es ratsam, in Jauche eingeweichte Ballen Torf etwa 20 cm. tief unterzugraben. Wird diese Behandlung einige Jahre hindurch wiederholt, so erholen sich die Birnbäume sicherlich. Etwas Kunstdünger kann hinzugefügt werden. H. Detmann.

Cavara, F., Bacteriosi del Giaggiolo: *Iris pallida* Lam. (Bull. Soc. bot. ital. p. 130—134. 1911.)

L'*Iris pallida,* qu'on cultive largement en Toscane pour la parfumerie, a été atteinte en 1911 près de Florence par une maladie qui détermine d'abord le jaunissement des feuilles, puis le ramollissement des feuilles, de la base de la tige, enfin du rhizome. Les tissus des plantes malades se transforment en une substance mucilagineuse exhalant une mauvaise odeur. Cavara n'a trouvé aucune trace de parasites animaux ou végétaux à la surface; mais il a isolé un microorganisme avec lequel il obtint la reproduction artificielle de la maladie dans les parties basilaires de la plante mais non dans le rhizome. Il pense que le microorganisme a une action hydrolisante assez faible sur les matériaux de réserve hydrocarbonés, de manière que, inoculé directement dans le rhizome, il ne pourrait se developper, tandis que dans la partie basilaire des feuilles, où les matériaux sont déjà hydrolysés, il trouverait les conditions nécessaires pour son développement. L'envahissement des rhizomes dans la nature aurait lieu par suite de l'action dextrinisante que la gelée exerce sur l'amidon. G. B. Traverso (Padova).

Enslin, E., Ueber *Pontania Kriechbaumeri* Knw. (Mitt. München. Entom. Ges. IV. p. 88—97. 1913.)

In dieser hauptsächlich entomologischen Arbeit wird auf Grund von Züchtungen festgestellt, dass die auf *Salix incana* Schrank so häufigen filzigen Kugelgallen der Blattunterseite durch die Wespe *Pontania Kriechbaumeri* Konow erzeugt werden, während man bisher annahm, dass alle auf behaartblättrigen Weiden vorkommenden Filzgallen durch *Pontania bella* Zadd., oder gar durch die auf glatten Blättern kahle Kugelgallen hervorrufende *P. viminalis* L. (*P. salicis* Christ) erregt würden. Töpffer.

Bornaud, M., Quelques recherches sur l'isolement de *Bacterium coli* dans les eaux par le procédé de Eijkmann. (Cbl. Bakt. 2. XXXVIII. p. 516—523. 1913.)

Eijkmann hatte seine Methode u. a. ausgearbeitet um *B. coli*

von warmblütigen und kaltblütigen Tieren stammend zu unterscheiden. Dies gelingt jedoch nur bei ganz frisch ins Wasser gelangten Bacterien. Sie passen sich leicht niedrigen Wassertemperaturen an und zeigen dann in Kulturen bei 46° kein Wachstum mehr. Das Eijkmann'sche Verfahren hat mithin keinen Wert mehr.

Schüepp.

Brown, P. E., Media for the quantitative determination of Bacteria in soils. (Cbl. Bakt. 2. XXXVIII. p. 497—506. 1913.)

Aus vielen Versuchen ergibt sich, dass in Albumin-Agar (0,10 gr per Liter) und Caseïn-Agar (0,10 gr per Liter) bedeutend mehr Bodenbacterien zur Entwicklung gelangen, als bei gewöhnlichen Agarkulturen. Albumin-Agar ist noch etwas günstiger.

Schüepp.

Conradi. Ueber elektive Züchtung von Mikroorganismen. (Jahresber. Ges. Natur- u. Heilkunde in Dresden. p. 149. 1913.)

Das neue Prinzip der genannten Züchtung geht von folgendem Grundversuche aus: Schüttelt man wässrige Aufschwemmung von Diphtherie-, Heubazillen und Staphylokokken mit Petroläther oder Pentan aus, so gehen nur die erstgenannten Bazillen in die Grenzschichte des Kohlenwasserstoffes über, während die anderen im wässrigen Medium zurückbleiben. Genau so wie die Diphtheriebazillen verhalten sich die Milzbrand-, Tuberkel-, Meningo-, Pneumo- und Gonokokkenbazillen. Man braucht nur mit eigens krustruiertem Oelstabe in die Grenzschichte des Kohlenwasserstoffes einzugehen und den Stab auf geeigneten Nährböden auszustreichen, um eine völlige Trennung zwischen den sogenannten Bakterien und ihren Begleitkeimen herbeizuführen. Das Verfahren wurde bisher mit Erfolg zur Reinzüchtung von Diphtherie-, Milzbrand- und Tuberkelbazillen angewandt. Matouschek (Wien).

Dubjanskaja, M., Bodenbakterien des Newamündungsbeckens. (Cbl. Bakt. 2. XXXVIII. p. 536—539. 5 Abb. 1913.)

Verf. untersuchte 29 Bodenproben des Mündungsbeckens der Newa und isolierte daraus insgesamt 83 Arten Bakterien, wovon 31 sporenbildende, 38 nicht sporenbildende Stäbchen, 12 Mikrokokken, 1 *Sarcina* und 1 *Streptococcus* waren. Verf. führt die einzelnen Arten an, von denen zwei neue Species darstellen und zwar: *Bacillus chrysanthemoides n. sp.:* schwach beweglich, 0,5—0,6μ × 0,3—0,4μ; bildet Ketten und kugelige Involutionsformen, verfärbt sich nicht nach Gram. Verflüssigt Gelatine sehr langsam. Auf Gelatineplatten bilden sich 1—2 mm Durchmesser habende Kolonien, die bei schwacher Vergrösserung eine sehr charakteristische Form, ähnlich wie *Chrysanthemum* zeigen. *Bacillus stellatus liquefaciens n. sp.,* schlank, beweglich, 2,0—4,0μ × 0,6μ mit abgerundeten Ecken. Aus einigen Gliedern bestehende Fäden; Sporen klein, rund, in der Mitte des Stäbchens liegend, das sich leicht nach Gram färbt. Gelatine wird trichterförmig verflüssigt. Auf Gelatineplatten langsames Wachstum; bei schwacher Vergrösserung haben die Kolonien eine körnige Mitte, in der die Bewegung der bakteriellen Massen zu sehen ist, und von der Peripherie ausgehende Strahlen; bei jungen Kolonien sind die Strahlen gleich lang, bei älteren ungleich

und büschelförmig gruppiert, bei ganz alten bilden sie Kugeln, die kranzförmig die Kolonie umgeben. Das Stäbchen wächst bei 20° genau so gut als bei 37°. Beide neuen Species sind für Mäuse nicht pathogen. W. Fischer (Bromberg).

Ellis, D., On the identity of *Leptothrix Meyeri* (Ellis) and of *Megalothrix discophora* (Schwers) with *Crenothrix polyspora* (Cohn). (Cbl. Bakt. 2. XXXVIII. p. 449—450. 1 f. 1913.)

Der Verfasser entdeckte zufällig, dass die von ihm 1908 als neue Species beschriebene Eisenbacterie *Leptothrix Meyeri* nur eine Degenerationsform von *Crenothrix polyspora* ist. Vergleichungen der Abbildungen legen die Vermutung nahe, dass es sich auch bei *Megalothrix discophora* nur um eine verschleimte, abgestorbene Modifikation von *Crenothrix* handelt. Schüepp.

Grote, L. R., Zur Variabilität des *Bacillus paratyphi B.* (Cbl. Bakt. 1. LXX. p. 15—19. 2 Textfig. 1913.)

Bericht über einen Stamm des *Bacillus paratyphi B,* der eigentümliche Aenderungen im Wuchse aufwies. Die Abweichung bestand darin, dass sich zwei scharf unterschiedene Kolonieformen zeigten; die eine bot das Bild einer typischen, runden, leicht erhabenen, scharf umrandeten, saftig glänzenden Paratyphuskolonie, die andere bildete weit grössere, flach aufliegende, unregelmässige Kolonien, mit hier und da radiär gerillter Oberfläche und zackigen, vielfach gebuchteten Konturen.

Der abweichende Stamm war weniger virulent gegenüber Kaninchen, ein Versuch mit der Komplementbindungsmethode ergab in allen Dosen komplette Hemmung der Hämolyse.

Im Laufe eines halben Jahres stellte sich die anfangs fehlende Maltosevergärung langsam wieder ein.

Verf. glaubt, dass es sich nicht um eine Mutation handelt, er fasst den Vorgang als Modifikation auf, d. h. als „nicht erbliche (wenigstens nicht unter allen Umständen erbliche) Verschiedenheiten zwischen den Individuen einer Sippe, verursacht durch äussere Einwirkungen." W. Herter (Berlin-Steglitz).

Abromeit. Ueber die Verbreitung der Mistel in Ostpreussen. (Schriften der physikal.-ökonom. Ges. Königsberg in Preussen. LIII. p. 322—323. 1913.)

1. Ostpreussen nördlich von Insterburg ist bis jetzt mistelfrei. Am häufigsten kommt in Ostpreussen die Mistel vor auf *Populus canadensis,* dann auf *Tilia cordata, Sorbus Aucuparia,* seltener auf *Pirus Malus,* am seltensten auf *P. communis.* Auf *Prunus Padus* fand man noch kein Exemplar; sehr selten ist die Mistel auf *Alnus, Betula pubescens, Salix fragilis* und *alba, Acer platanoides, Crataegus, Robinia Pseudacacia* etc. Am breitblättrigsten ist die Mistel auf *Populus canadensis* und *Betula pubescens. Fraxinus* besitzt oft Mistel-Exemplare.

2) Auf *Quercus pedunculata* wurde der Schmarotzer nur in Westpreussen einmal gesichtet, auf *Qu. palustris* nur einmal in Ostpreussen.

3) Die Verbreitung der Mistel auf Sträuchern des Gebietes ist leider noch unbekannt. Matouschek (Wien).

Christ, H., Filices Wilsonianae. (Botanical Gazette. LI. p. 345—359. fig. 1—2. May, 1911.)

In reporting upon the pteridophytes collected in China by E. H. Wilson in 1907 and 1908 the following are described as new: *Sorolepidium* Christ, gen. nov., based upon *S. glaciale* Christ (*Polystichum glaciale* Christ), related to the genus *Polystichum; Polystichum leucochlamys* Christ, founded upon Wilson 2600 and 2606; *P. lacerum* Christ, on Wilson 2608; *P. Wilsoni* Christ, on Wilson 2614; *P. deversum* Christ, on Wilson 2625; *P. woodsioides* Christ, on Wilson 2615; *P. molliculum* Christ, on Wilson 2657; *Gymnopteris Sargentii* Christ, on Wilson 2669; *Athyrium mupinense* Christ, on Wilson 2610; *Adianthum aristatum* Christ, on Wilson 2674; *Dryopteris pseudocuspidata* Christ, on Wilson 2603; and *Pteris cretica* var. *subserrulata* Christ, on Wilson 2670. A report upon the structure of starch derived from Chinese specimens of *Pteridium aquilinum* is also given. Maxon.

Copeland, E. B., Additions to the Bornean fern flora. (Philip. Journ. Sci. Bot. V. p. 283—285. September, 1910.)

The following Bornean pteridophyta are described as new: *Protolindsaya* Copel., a new genus founded upon a single species *P. Brooksii* Copel., sp. nov., from Gunong Bengkarum, Brooks 47; *Dryopteris glabrior* Copel., *Schizoloma heterophyllum Speluncae* Copel., *Asplenium trifoliatum* Copel., *A. filiceps* Copel., and *Plagiogyria pycnophylla integra* Copel. One new "combination" appears: *Dryopteris penangiana calvescens* (*D. ferox calvescens* Christ). Maxon.

Copeland, E. B., Bornean ferns collected by C. J. Brooks. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VI. p. 133—143. pl. 12—25. July 31, 1911.)

Includes descriptions of the following new species of Pteridophyta, all from Borneo: *Angiopteris .Brooksii, A. ferox, Cyathea arthropoda, C. Hewittii, C. paraphysata, C.* (*Alsophila*) *Brooksii, C. borneensis, Dryopteris paucisora, D. acanthocarpa, D. compacta, D. mirabilis, Tectaria Brooksii, Asplenium Brooksii, Lindsaya nitida, L. orbiculata* var. *odontosorioides, Adiantum pulcherrimum, Taenitis Brooksii, Polypodium sparsipilum,* and *P. setaceum;* most of which are figured. There is a discussion also of the *Drynaria* group, with a key showing the distinctive characters of the genera *Aglaomorpha, Merinthosorus, Photinopteris, Thayeria,* and *Drynaria.* The genus *Aglaomorpha* is redefined to include 3 sections: *Hemistachyum,* with a single species, *Aglaomorpha Brooksii,* sp. nov., from Sarawak; *Dryostachyum,* with two species, *Aglaomorpha splendens* (*Dryostachyum splendens.* J. Sm.) and *Agl. pilosa* (*D. pilosum* J. Sm.); and *Psygmium,* with one species, *Agl. Meyeniana* Schott. Maxon.

Copeland, E. B., *Cyatheae* species novae orientales. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VI. 6. November, 1911; issued January 31, 1912.)

The following species of *Cyathea* are described as new: *C. subsessilis,* from Samoa, *C. deorsilobata,* from Samoa; *C. Vaupelii,* from Samoa; *C. Betchei,* from Samoa, *C. hemichlamydea,* from Borneo, *C. incisoserrata,* from Sarawak, *C. ampla,* from Sarawak, *C. leucocarpa,* from Sarawak, *C. poiensis,* from Sarawak, *C. stipitulata,* from Sarawak, *C. longipinna,* from Sarawak, *C. trichophora,* from Luzon,

and *C. auriculifera,* from Papua. The following new "combinations" are published: *Cyathea Leichardtiana* (*Alsophila Leichardtiana* F. v. Muell.), *C. truncata* (*Alsophila truncata* Brack.), and *C. biformis* (*A. biformis* Rosenst.). Maxon.

Copeland, E. B., New genera and species of Bornean ferns. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. III. p. 343—351. pl. 1—7. December 1908.)

The following Pteridophyta from Borneo are here described: *Macroglossum* Copel., a new genus of *Marattiaceae,* founded upon a single new species, *M. Alidae* Copel., *Matonia Foxworthyi* Copel., related to *M. pectinata, Phanerosorus* Copel., a new genus of *Matoniaceae,* founded upon *P. sarmentosus* (Baker) Copel. (*Matonia sarmentosa* Baker), *Dryopteris athyriocarpa* Copel., *D. Hewittii* Copel., *D. Brooksii* Copel., *Lomagramma Brooksii* Copel., *Cyclopeltis mirabilis* Copel., *Lindsaya Hewittii* Copel., *Polypodium* (*Goniophlebium*) *coloratum* Copel., *P.* (*Goniophlebium*) *proavitum* Copel. Two new "combinations" are published: *Histiopteris stipulacea* (Hook.) Copel. (*Pteris stipulacea* Hook.), and *Acrosorus triangularis* (Scort.) Copel. (*Polypodium triangulare* Scort.) Several of the new species are figured. Maxon.

Copeland, E. B., New or interesting Philippine ferns. IV. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. IV. p. 111—115. June, 1909.)

The following Philippine pteridophyta are described as new: *Cyathea philippinensis nuda* Copel., *Peranema luzonica* Copel., *Dryopteris tenerrima* Copel., *Asplenium gracilifolium* Copel., *Plagiogyria nana* Copel., *Polypodium Curranii* Copel., and *Prosaptia linearis* Copel., all of which are from Luzon. In addition the new genus *Currania* is described, with a single species, *C. gracilipes* Copel., sp. nov., from Mount Pulog, prov. Benguet, Luzon. This is a non-indusiate form, apparently derived from *Athyrium.* Maxon.

Copeland, E. B., New or interesting Philippine ferns. V. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VI. p. 145—148. July 31, 1911.)

The following Philippine species of Pteridophyta are here described as new: *Cyathea Robinsonii, Dryopteris sessilipinna, D. melanophlebia, Monogramma capillaris,* and *Polypodium pulogense.* The new name *Dryopteris confusa* is given to *Lastrea exigua* J. Sm., and the following new "combinations" occur: *Davallodes Kingii* (*Davallia Kingii* Baker), *Currania oyamensis* (*Polypodium oyamense* Baker). Maxon.

Copeland, E. B., New or interesting Philippine ferns. VI. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VII. p. 53—57. pl. 3—5. June, 1912; issued July 1, 1912.)

The following new species of Pteridophyta are described from the Philippine Islands: *Trichomanes craspedoneurum, Pteris Taenitis, Dryopteris dichrotricha, D. mesodon, Tectaria Weberi, Humata microsora, Adiantum scabripes,* and one new "combination" is published: *Pleurogramme minor* Copeland (*Vittaria minor* Fée). Maxon.

Copeland, E. B., New Papuan ferns. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VII. p. 67—68. June, 1912; issued July 1, 1912.)

The following new Pteridophyta from Papua are described: *Stenochlaena intermedia, Humata tenuis, H. dimorpha,* and *Lindsaya papuana.* Maxon.

Copeland, E. B., New Sarawak ferns. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VII. p. 59—65. June, 1912; issued July 1, 1912.)

The following Pteridophyta from Sarawak are described as new: *Marattia Brooksi, Dryopteris aquatiloides, D. porphyricola, D. angustipes, Athyrium sorsogonense* var. *poense, Ath. carnosum, Ath.* (*Diplazium*) *polycarpum, Ath. muricatum, Ath. Hewitii Ath. sarawakense, Dennstedtia cuneata* var. *obtusa, Histiopteris integrifolia, Oleandra oblanceolata, Humata puberula, H. Brooksii, Scyphularia simplicifolia, Polypodium Merrittii* var. *poense, P. taeniophyllum,* and *P.* (*Selliguea*) *loxogrammoides.* Several apparently new "combinations" appear: *Athyrium confertum* (*Asplenium confertum* Baker). *Ath. Christii* (*Diplazium Christii* C. Chr.), *Ath. elatum* (*Diplazium elatum* Fée). Maxon.

Copeland, E. B., Papuan ferns collected by the Reverend Copland King. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VI. p. 65—92. July 2, 1911.)

A report upon several collections of pteridophyta from eastern New Guinea, showing the strong Malayan character of the fern-flora. The following 42 species are described as new: *Lygodium Kingii, Hymenophyllum laminatum, H.* (*Leptocionium*) *ovatum, Trichomanes grande, T. latipinnum, T. densinervium, T.* (*Cephalomanes*) *acrosorum, T.* (*Cephalomanes*) *Kingii, Dryopteris Kingii, D. wariensis, D. basisora, D. falcatipinnula, D. paraphysata, D. dichrotricha, D. aquatilis, Tectaria papuana, Hemigramma grandifolia, Asplenium papuanum, A. Kingii, Stenochlaena Kingii, Davallia papuana, Tapeinidium marginale, Lindsaya sessilis, L. brevipes, L. microstegia, L. Kingii, L. trichophylla, Pteris deltoidea, Doryopteris papuana, Vittaria scabricoma, Loxogramme paltonioides, Polypodium senescens, P. neo-guineense, P. Kingii, P. multijugatum, P. papyraceum, P. albicaulum.* Three new genera are described, namely: *Craspedodictyum,* based upon *C. grande* (sp. nov.) and *C. quinatum* (*Gymnogramme quinata* Hook.). intermediate between *Syngramma* and *Coniogramme; Dendroconche,* based upon a single species, *D. Annabellae* (*Polypodium Annabellae* Forbes), related to *Drynaria;* and *Merinthosorus,* with a single species, *M. drynarioides* (*Acrostichum drynarioides* Hook.), also related to *Drynaria.* The following additional new "combinations" occur: *Tectaria ferruginea* (*Phegopteris ferruginea* Mett.), *T. Cesatiana* (*Aspidium Cesatianum* C. Chr.). Maxon.

Copeland, E. B., The ferns of the Malay-Asiatic region I. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. IV. p. 1—65. pl. 1—21. April, 1909.)

The first instalment of a synoptical treatment of the pteridophyta of the Malay-Asiatic region, based upon the writer's recent extended studies. In the present paper the families *Ophioglossaceae, Marattiaceae, Marsileaceae, Salviniaceae, Osmundaceae, Schizaeaceae, Gleicheniaceae, Parkeriaceae, Matoniaceae,* and *Cyatheaceae* are considered. The following new "combinations" are published: *Cyathea podophylla* (*Alsophila podophylla* Hook.), *C. rheosora* (*A. rheosora*

Baker), *C. dimorpha* (*A. dimorpha* Christ), *C. mindanaensis* (*A. mindanaensis* Christ), *C. formosana* (*A. formosana* Baker), *C. glabra* (*Gymnosphaera glabra* Blume), *C. ramispina* (*A. ramispina* Hook.), *C. sangirensis* (*A. sangirensis* Christ), *C. obscura* (*A. obscura* Scort.), *C. squamulata* (*Gymnosphaera squamulata* Blume), *C. margarethae* (*A. margarethae* Schroet.), *C. boninsimensis* (*A. boninsimensis* Christ.), *C. Henryi* (*A. Henryi* Baker), *C. melanorachis* (*A. melanorachis* Copel), *C. truncata* (*A. truncata* Brack.), *C. lepifera* (*A. lepifera* J. Sm.), *C. crinita* (*A. crinita* Hook.), *C. fuliginosa* (*A. fuliginosa* Christ), *C. lurida* (*Chnoophora lurida* Blume), *C. batjanensis* (*A. batjanensis* Christ), *C. subglandulosa* (*A. subglandulosa* Hance), *C. modesta* (*A. modesta* Baker), *C. melanopus* (*A. melanopus* Hassk.), *C. Wallacei* (*A. Wallacei* Mett.), *C. pustulosa* (*A. pustulosa* Christ), *C. latebrosa* (*A. latebrosa* Wall.), *C. calocoma* (*A. calocoma* Christ), *C. Elmeri* (*A. Elmeri* Copel.), *C. Burbidgei* (*A. Burbidgei* Baker), *C. albosetaceae* (*A. albosetaceae* Bedd.), *C. trichodesma* (*A. trichodesma* Scort.), *C. Andersoni* (*A. Andersoni* Scott), *C. Kingii* (*A. Kingii* Clarke), *C. Junghuhniana* (*A. Junghuhniana* Kunze), *C. Mertensiana* (*A. Mertensiana* Kunze), *C. ornata* (*A. ornata* Scott), *C. Clementis* (*A. Clementis* Copel.), *C. Fauriei* (*A. Fauriei* Christ), *C. Confucii* (*A. Confucii* Christ), and *C. contaminans* (*A. contaminans* Wall.).

The following changes of species name also are given: *Cyathea recommutata* Copel. (*Alsophila commutata* Mett., non Spreng.), *C. Raciborskii* Copel. (*Hemitelia crenulata* Mett., non *C. crenulata* Blume), *C. Alderwereltii* Copel. (*Hemitelia sumatrana* v. A. v. R., non *C. sumatrana* Baker), and *C. Teysmannii* Copel. (*C. celebica* v. A. v. R.).

Nearly all of the genera are illustrated by half-tones.

Maxon.

Anonymus. Ex Herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. (Rep. Spec. nov. XII. p. 367—374. 1913.)

Enthält folgende Neubeschreibungen Hasslers:

XXXVII. **Compositae:** 310. *Mikania salicifolia,* 311. *M. scandens* W. var. *sagittifolia,* var. *pilcomayensis,* 312. *M. glomerata* Spr. var. *montana,* 313. *Centratherum punctatum* Cass. suspec. *camporum* var. *longipes,* var. *viscosissimum,* forma *brachyphyllum,* forma *foliosum,* var. *albicans,* 314. *Bidens Chodati,* 315. *Baltimora recta* L. var. *scolospermum,* 316. *Grindelia scorzoneraefolia* H. et A. Comp. var. *subintegra,* var. *pectinata,* 317. *Chuquiraga Sprengelliana* Bak. var. *genuina,* forma *brasiliensis,* forma *paraguariensis,* var. *mattogrossensis,* forma *subinermis,* var. *chapadensis,* 318. *Hypochaeris brasiliensis* Gris. var. *chacoënsis.*

XXXVIII. **Leguminosae:** 319. *Machaerium nictitans* Benth. var. *scleroxylon,* 320. *Poecilanthe parviflora* Benth. var. *floribunda.*

XXXIX. **Anacardiaceae:** 321. *Schinus ferox,* 322. *Sch. dependens* Ortega, var. *paraguariensis.*

Die den Beschreibungen zu Grunde liegenden Exemplare stammen aus Paraguay und den Grenzgebieten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bitter, G., Varietates *Brayerae anthelminticae.* (Rep. Spec. nov. 218. XII. p. 378. 1913.)

Originaldiagnosen von *Brayera anthelmintica* Kunth (*Rosaceae*) var. *psilanthera* (Abyssinia) und var. *epiohagadotricha* (Deutsch-Ostafrika).

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Engersteiner, S., Orchidaceenstudien zur Innsbrukker Flora. (Allg. Bot. Zschr. XVIII. 7/9. p. 109—111. 1912.)

Erweiterungen bezw. Ergänzungen und Verbesserungen zu Verf.'s: „Beitrag zur Orchidaceenflora Nordtirols" in Allg. Bot. Zschr. 1908. p. 10. Es handelt sich meist um das Vorkommen seltenerer Formen. Als neu werden beschrieben: *Gymnadenia conopea* R. Br. var. *densiflora* Fr. fa. *niphobia* Engerst., nov. fa., *Orchis maculatus* L. fa. *depressus* Engerst., nov. fa., *O. incarnatus* L. var. *scrotinus* Hausskn. fa. *praecox* Engerst., nov. fa., *Epipactis latifolia* All. fa. *pseudovarians* Engerst., nov. fa., *E. atropurpurea* Raf. var. *laeviconica* Engerst., nov. var. Leeke (Neubabelsberg).

Fedde, F., *Fumaria paradoxa* Pugsley nov. spec. und der gute Ton. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 20—22. 1913.)

Verf. verwahrt sich und drei andere deutsche Botaniker gegen den Vorwurf der Nachlässigkeit und Leichtfertigkeit, der ihnen von Pugsley gemacht worden ist. Zwischen *Fumaria major* Badarro und *F. paradoxa* Pugsley scheinen viele Uebergänge zu existieren. Ein endgültiges Urteil kann Verf. noch nicht abgeben.
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hamet, R., Sur trois *Sedum* nouveaux du Chumbi et du Mexique. (Rep. Spec. nov. XII. p. 407—411. 1913.)

Sehr ausführliche Diagnosen dreier *Sedum*-Arten: *S Henrici Roberti* (Chumbi), *S. Lahovarianum* (Mexico), *S. Longuetae* (Mexico).
Die Charaktere des *S. Henrici Roberti* und seiner nächsten Verwandten werden in Form eines Schlüssels zusammengestellt.
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hamet, R., Sur une plante maroccaine nouvelle. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 33—33. 1913.)

Das neue marokkanische *Sedum versicolor* Cosson scheint nur eine Varietät von *S. caeruleum* L. zu sein. Verf. nennt es var. *versicolor* zum Unterschiede von var. *genuinum* aus Tunesien.
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Koidzumi, G., Lepidobalanus Asiae orientalis. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 159—167. 1912.)

The author gives a dispositio specierum of the subgenus *Lepidobalanus* Verst. (sensu C. K. Schneider), belonging to the genus *Quercus,* and an enumeratio specierum, in which we find descriptions of the following new species: *Q. nipponica* nov. spec., *Q. liaotungensis* nov. spec., *Q. neo-stuxbergii* nov. spec. and *Q. (Cyclobalanopsis) Miyagii* nov. spec. M. J. Sirks (Haarlem).

Lettau, A., Bericht über floristische Untersuchungen 1911 in den Kreisen Insterburg und Rastenburg. (Schrift. physik.-ökonom. Ges. Königsberg in Preussen. LIII. p. 284—287. Leipzig, B. G. Teubner, 1913.)

1. Verf. konstatiert für den Kreis Insterburg in Preussen

folgende Rosen-Arten: *Rosa mollis* Sm, *R. glauca* Vill., *R. coriifolia* Fr., *R. canina* (selten), *R. tomentosa.*

2. Viele Bastarde von *Pulmonaria* und *Viola,* darunter auch *V. Riviniana* × *stagnina.*

3. Im Kreise Rastenburg: × *Carex Kneuckeriana* Zahn als neu für Ost- und Westpreussen, ferner × *C. limnogena* Appel., *Carex hirta* × *vesicaria* (neu für Ostpreussen). Der Mischling *Quercus pedunculata* × *sessiflora* wurde in folgenden genau beschriebenen Formen gefunden: *Qu. per-pedunculata* × *sessiflora* und *Qu. pedunculata* × *per-sessiliflora.*

4. Interessantere Funde sind noch: *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L. mit verkümmerten Blütenstengeln, *Carex chordorrhiza* × *Ajuga hybrida.* Matouschek (Wien).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. CXXV. (Rep. Spec. nov. XII. p. 363—364. 1913.)

Verf. beschreibt folgende neue *Quercus*-Arten: *Qu. Castanopsis, guyavaefolia, Prainiana, Dunniana, cepifera, trinervis, Vaniotii, brunnea, pinfaensis, Mairei, crytoneuron,* sämtlich aus China (Kouy-Tchéou und Yun-Nan). W. Herter (Berlin-Steglitz).

Makino, T., Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 11—22, 23—28. 1912.)

These two papers about Japanese *Gramineae* contain the continuation of the Author's earlier contributions to the knowledge of Japan's flora (B.C. 116. p. 137; 117. p. 652; 119. p. 283; 120. p. 688.) The first one gives as new names in the genus *Sasa* Mak. et Shib. as following: *Sasa nana* (Hackel) Mak. nom. nov., *S. spiculosa* Mak. nom. nov., *S. japonica* (Sieb. et Zucc.) Mak. nom. nov., *S. Owatarii* Mak. nom. nov.; further *Arundinaria Chino* (Franch. et Sav.) Mak. nom. nov., with. var. *argenteo-striata* Mak.; *A. variegata* (Sieb.) Mak. nom. nov. and its varieties: var. *viridi-striata* (Sieb.) Mak., var. *viridis* Mak. with forma a *pubescens* Mak. and forma b. *glabra* Mak., var. *Tanakae* Mak., var. *pygmaea* (Miq.) Mak. with forma a. *pubescens* Mak. and forma b. *glabra* Mak., var. *Akebono* Mak.; *A. graminea* Mak. nom. nov.; *A. fastuosa* (Mitf.) Mak. nom. nov. with var. *Yashadake* Mak.; than *Phyllostachys reticulata* (Rupr.) C. Koch with forma *Kashirodake* Mak., var. *Marliacea* Mak., var. *Castillonis* Mak. and var. *aurea* Mak.; *Ph. edulis* (Carr.) A. et C. Riv. gives the new var. *heterocycla* (Carr.) Mak. All these new forms are accompanied by an enumeration of synonyms, details about habitation, Japanese names and descriptions in English.

The second part contains the description of a new *Sasa*-species: *Sasa Tsuboiana* Mak. spec. nov. and new varieties and forms of: *Phyllostachys reticulata* (Rupr.) C. Koch viz. forma *albo-variegata* Mak., forma *subvariegata* Mak. and var. *sulphurea* Mak. Further of *P. nigra* (Lodd.) Munro: forma *nigro-punctata* Mak., var. *Henonis* Mak., forma *Boryana* Mak. and forma *albo-variegata* Mak.; *Arundinaria fastuosa* (Mitf.) Mak. var. *Yashadake* Mak.; *A. variegata* (Sieb.) Mak. var. *Tanakae* Mak. and *Shortia soldanelloïdes* (Sieb. et Zucc.) Mak. forma *alpina* (Maxim.) Mak. and forma *minima* Mak.

M. J. Sirks (Haarlem).

Makino, T., Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 77—82, 114—122, 144—158, 172—184, 208—222. 1912.)

A continuation of the Author's papers about interesting Japanese plants. The first part gives synonyms, details, descriptions, litterature etc. about the following plants: *Perilla ocimoïdes* Linn. *α. typica* Mak., *β. crispa* (Thunb.) Benth., forma *purpurea* Mak. nov., f. *discolor* Mak. nov., f. *viridis* Mak. nov.; *Salvia japonica* Thunb. *α. typica* Mak., *β. crenata* Mak.; *S. chinensis* Benth. *α. typica* Mak. with forms *bipinnata* Mak., *pinnata* Mak., *ternata* Mak., *integrifolia* Mak., *β. pumila* (Franch. et Sav.) Mak.; *Clematis piperitum* Houtt. non Thunb. *β. Simsii* Mak. nov.; *Cl. brevicaudata* DC.; *Zanthoxylum piperitum* (Thunb.) DC. *β. inerme* Mak. var. nov. and *Magnolia stellata* (Sieb. et Zucc.) Maxim. var. *Leiskei* Mak. nov.

The second part contains: *Prunus serrulata* Lindl. var. *albida* Mak. subvar. a. *hortualis* Mak. and subvar. b. *speciosa* (Koidz.) Mak. with good figures; *Trachelospermum jasminoïdes* Lem. var. *pubescens* Mak. nov. var. and *Potamogeton teganumensis* Mak. nom. nov.

In the third part we find: *Desmodium Maximowiczii* Mak. nom. nov.; *Prunus Koidzumii* Mak. spec. nov. (good figure); *Acer rubrum* Linn. var. *pycnanthum* (C. Koch) Mak.; *Veronica japonensis* Mak. nom. nov.; *Viola* (*Nomimium*) *yedoensis* Mak. spec. nov.; *V.* (*N.*) *minor* Mak. nom. nov.; *V.* (*N.*) *Maximowicziana* Mak.; *V.* (*N.*) *obtusa* Mak. nom. nov. with var. *Chibai* Mak. var. nov.; *V.* (*N.*) *grypoceras* A. Gray. forma *albiflora* Mak.; *V.* (*N.*) *dissecta* Ledeb. var. *chaerophylloïdes* (Regel) Mak. with subvar. a. *typica* Mak. and b. *simplicifolia* Mak.; *V.* (*N.*) *nipponica* Maxim.; *V.* (*N.*) *Savatieri* Mak. with var. *multifida* (Franch. et Sav.) Mak. and *V.* (*N.*) *Iwagawai* Mak. spec. nov.

The fourth part continues with *Viola*-forms: *V.* (*Chamaemelanium*) *uniflora* Linn. forma *glabricapsula* (without Author's name; Makino?); *V.* (*Nomimium*) *Kusanoana* Mak. spec. nov.; further *Ajuga bastarda* Mak.; *Prunus Kanzakura* Mak. nom. nov., *P. serrulata* Lindl. *α. spontanea* (Maxim.) Mak. subvar. *α. glabra* Mak. forma *humilis* Mak.; *Oxalis corniculata* Linn. forma *erecta* Mak.; *Eutrema tenuis* (Miq.) Mak. nom. nov.; *Dianthus kiusiana* Mak. spec. nov.; *Phyllospadix Scouleri* Hook.; *Musa liukiuensis* (Matsum.) Mak.; *Cucurbita moschata* Duch. var. *melonaeformis* (Carr.) Mak. and var. *Toonas* Mak.; *Aristolochia contorta* Bunge; *Salvia Ranzaniana* Mak. nom. nov. and the fern-species *Athyrium niponicum* (Mett.) Hance var. *metallicum* Mak. nom nov.

The fifth part of these gives at first descriptions of four new species: *Halophila euphlebia* Mak. spec. nov.; *Cymodocea* (*Amphibolis*) *asiatica* Mak. spec. nov.; *Lonicera shikokiana* Mak. spec. nov. and *Rhamnus Kanagusukii* Mak. spec. nov.; it contains further: *Halophila ovalis* (R.Br.) Hook. fil.; *Salvia pygmaea* Mats.; *Scirpus lacustris* Linn. var. *Tabernaemontani* (Gmel.) Trautv. forma *albo viridis* Mak. nov.; *Sc. cyperinus* (Linn.) Kunth. var. *karuisawensis* Mak.; *Themeda triandra* Forsk. var. *japonica* (Willd.) Mak; *Isachne globosa* (Thunb.) O. Kuntze; *Polypogon misere* (Thunb.) Mak. nom. nov.; *Trisetum flavescens* (Linn.) Beauv. var. *bifidus* (Thunb.) Mak.; *Chrysanthemum morifolium* Ramatuelle *α. Sinense* (Sabine) Mak., *β. genuinum* Hemsley forma *japonense* (without Author's name; Makino?) and *Lonicera japonica* Thunb. var. *Miyagusukiana* Mak. nov. var.

M. J. Sirks (Haarlem).

Makino, T., Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 242—246, 282—290, 291—294, 384—399. 1912.)

The last four parts of Makino's publications about the Japanese flora in Vol. XXVI. The first of these gives an extensive description of *Isopyrum nipponicum* Franch., further *Utricularia affinis* Wight forma *albida* Mak. and *Hypericum fujisanense* Mak. nom. nov.; the second contains as new species: *Fragaria nipponica* Mak. nov. spec. with monstr. *pinnata* (Takeda) Mak. and *F. Hayatai* Mak. nov. spec., beyond these *Lilium Miquelianum* Mak.; *Ephippianthus Schmidtii* Reichb. fil. and *Clematis ovatifolia* Ito; the third part: *Senecio (Cineraria) Kawakamii* Mak. nov. spec.; *Buxus sempervirens* Linn. var. *riparia* Mak. nov. var.; *Cobresia Bellardii* (All.) Degland.; *Carex hebecarpa* C. A. Mey. var. *Maubertiana* (Boott) Franch. forma *latifolia* Mak. nov. and *Pennisetum purpurascens* (Thunb.) Mak. nom. nov. non H.B. et K.

In the last paper we find the ferns: *Marattia ternatea* de Vriese; *Osmunda nipponica* Mak. nov. spec.; *Polystichum craspedosorum* (Maxim.) Diels var. *dissectum* Mak. nov. var.; and the flowering plants: *Chloranthus glaber* (Thunb.) Mak. nom. nov.; *Boehmeria tricuspis* (Hance) Mak. nom. nov.; *Platycrater serrata* (Thunb.) Mak. nom. nov.; *Hydrangea cuspidata* (Thunb.) Mak. non Miq. with *β. hortensis* (Maxim.) Mak.; *H. opuloïdes* (Lam.) Steud. with var. *Thunbergii* (Sieb.) Mak.; *Alnus obtusata* (Franch. et Sav.) Mak. nom. nov.; *A. cylindrostachya* (H. Winkl.) Mak. nom. nov.; *A. formosana* (Burkill) Mak. nom. nov.; *Carpinus carpinoïdes* (Sieb.) Mak. nom. nov. with var. *cordifolia* (H. Winkl.) Mak.; *Rhamnus (Eurhamnus) Sieboldiana* Mak. nov. spec.; *Patrinia hybrida* Mak.; *Myrica rubra* Sieb. et Zucc. *α. rubra* (Sieb. et Zucc.) Mak. and *β. alba* Mak. nom nov.; *Gardenia florida* Linn. var. *radicans* (Thunb.) Matsum. forma a. *Thunbergii* Mak. et forma b. *simpliciflora* Mak.; *Paris tetraphylla* A. Gray var. *sessiliflora* Mak. nov. var.; *Diospyros Lotus* Linn. *α. typica* Mak., *β. glabra* (A. DC.) Mak., forma a. *globosa* Mak., forma b. *ovoïdea* Mak., et forma c. *ellipsoïdea* Mak.; *Chrysanthemum Decaisneanum* (Maxim.) Matsum. *α. radiatum* Mak. forma a. *incompletum* Mak., forma b. *modestum* Mak., forma c. *Satsumense* (Yatabe) Mak., forma d. *hortense* Mak. et *β. discoïdeum* Mak. M. J. Sirks (Haarlem).

Matsuda, S., A list of plants collected in Hang-chou, Cheh-kiang, by K. Honda. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 223—236, 267—281, 307—320, 329—346. 1912.)

Contains an enumeration of the plants, collected by K. Honda in Hang-chou, during the years 1909 and 1910. Remarkable as new to the flora of China are: *Ilex Buergeri* Miq.; *Lactuca Matsumurae* Mak.; *Lampsana parviflora* A. Gray; *Dysophylla Yatabeana* Mak. and *Boehmeria holosericea* Bl. As new forms, varieties or species the papers give descriptions of: *Lonicera japonica* Thunb. f. *macrantha* f. n.; *Crepis japonica* Benth. f. *foliosa* f. n.; *Vaccinium Donianum* Wight var. *hangchouense* nov. var.; *Mosla hangchoensis* nov. spec.; *Polygonum virginicum* L. f. *glabratum* f. n. and *Ischaemum Hondae* nov. spec. M. J. Sirks (Haarlem).

Marcelet, H., L'Arsenic et le Manganèse dans quelques végétaux marins. (Deuxième note préliminaire). (Bull. Instit. océanograph. N° 265. 4 pp. 10 juin 1913.)

Marcelet conclut de ses recherches que:

1° le Manganèse existe en quantité considérable chez les végétaux marins.

2° Il n'y est pas uniformément réparti.

3° La teneur des algues en Manganèse ne concorde pas avec la teneur en Arsenic.

4° Les *Posidonia* (Zostéracées) renferment d'avantage d'Arsenic et de Manganèse dans les parties chlorophylliennes que dans les racines, fait déjà signalé chez les végétaux „terriens" par Pichard et plus récemment Jadin et Astruc.

P. Hariot.

Meyer, H. und **W. Soyka.** Ueber das Candelillawachs. (Anzeiger ksl. Ak. Wiss. Wien. 9. p. 113. Wien, 1913.)

Das aus *Euphorbia antisiphylitica* gewonnene Wachs besteht aus 18—20% Härz, 74—76% normalen Dotriacontans, 5—6% eines Oxylactons $C_{36}H_{58}O_3$, das mit Lanocerinsäurelacton identisch oder isomer ist. Matouschek (Wien).

Zellner, J., Zur Chemie heterotropher Phanerogamen. (Anz. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. XXVI. p. 443. Wien, 1913.)

Verf. untersuchte folgende Pflanzen: *Monotropa hypopitys, Neottia nidus avis, Cuscuta europaea, Orobanche gracilis, Lathraea squamaria.* Ausser Stoffen allgemeinen Vorkommens fand er folgende seltenere:

in *Neottia* ein salepartiges Kohlehydrat;
in *Monotropa* Rhinanthokyan, ein Pektin;
in *Cuscuta* Quercetin;
in *Lathraea* Clandestinin, Mannit, Rhinanthokyan;
in *Lathraea, Monotropa* und *Cuscuta* Amylodextrin;
in allen fünf Pflanzen Oxydase.

Analogien in der Zusammensetzung solcher Pflanzen mit derjenigen der Pilze existieren nicht. Die genannten Pflanzen sind so wie die grünen krautartigen Pflanzen zusammengesetzt. Die chemischen Eigentümlichkeiten der betreffenden systematischen Familien finden sich in den Heterotrophen wieder.

Matouschek (Wien).

Braun, K., Alkoholische Getränke der Neger in Deutsch-Ost-Afrika. (Der Pflanzer. VIII. Nr. 4. p. 219—229. 1912.)

Verf. giebt auf Grund eigener Beobachtungen sowie unter Verarbeitung der einschlägigen Literatur einen Ueberblick über die in den einzelnen Bezirken von Deutsch-Ost-Afrika zur Bereitung alkoholischer Getränke (Biere und Weine) verwendeten Pflanzen, die Darstellungsmethoden, die Eingeborenen-Bezeichnungen u.s.w. Näheres muss in der Arbeit nachgelesen werden.

Leeke (Neubabelsberg).

Braun, K., Reiswurzeln, Zacaton und dergl. (Der Pflanzer VIII. Nr 1. p. 6—17. 1912.)

Das Rohmaterial zu den in der heimischen Bürstenindustrie in grossem Umfange hergestellten Wurzelbürsten liefern mehrere Graswurzeln. Es kommt zum grössten Teile aus Italien und Mexiko. Die wichtigsten Handelsplätze für diesen Artikel sind Hamburg und Le Havre. In der Benennung des Rohmaterial herrscht ziemliche Verwirrung; Verf. giebt daher zunächst einen diesbezüglichen Ueberblick für die einzelnen Länder. Es mag hier erwähnt werden, dass das Wort „Reiswurzeln" mit der Reispflanze (*Oryza sativa* L.) absolut nichts zu tun hat, sondern dem in Mexiko gebräuchlichen Namen Raiz de Zacaton d. h. Zacatonwurzel nachgebildet ist.

Die einzelnen Gräser, deren Wurzel hauptsächlich zur Herstellung gewöhnlicher Bürsten in Betracht kommen, sind *Agrostis tolucensis* H. B. et K., *Ampelodesmos tenax* Link, *Andropogon Gryllus* L., *A.* spec. (Ungeri, Budapest), *Barba de chivo* (=?, Mexiko), *Chiendent* aus Zentral Annam (=?), *Epicampes macroura* Benth., *E. stricta* Presl., *Festuca aff. amplissima* Rupr. (Mexiko). Von diesen werden *Andropogon Gryllus* L. in der Po-Tiefebene reichlich (N.-Italien), die beiden *Epicampes*-Arten bisher nur auf der Hacienda San Nicolas (Mexiko) kultiviert, die übrigen als wilde Pflanzen gewonnen. Verf. geht des Näheren auf Kultur, Ernte, Aufbereitung und den Handel mit den einzelnen Arten ein und giebt dann an der Hand statistischer Zahlen einen Ueberblick über den gesamten Handel mit Zacaton in Hamburg.

Das Biol. Landwirtsch. Institut in Amani, hat Anbauversuche mit *Andropogon Gryllus* L. gemacht, die von gutem Erfolg begleitet waren. Das erste Muster wurde von Hamburger Sachverständigen gut bewertet. Darauf hin sind Stecklinge zu weiterem Anbau an Farmer abgegeben worden. Leeke (Neubabelsberg).

Brönnle, H., Bericht über eine Besichtigung der Obst- und Weinbauanlagen in West-Usambara. (Der Pflanzer. VIII. N⁰ 5. p. 273—277. 1912.)

Verf. berichtet über die auf den einzelnen Stationen West-Usambaras vorgefundenen Verhältnisse. „Nach dem Stand der mit europäischem Obst und mit Weinreben gemachten Kulturversuche und nach den bisherigen Erfahrungen kann folgendes gesagt werden: Es steht zweifellos fest, dass gewisse Sorten europäischer Obstarten in Westusambara in Höhen über 1200 m u. M. sehr gut gedeihen. Durch die Erfolge, die auf einigen Pflanzungen mit älteren Bäumen gewisser Arten und Sorten erzielt wurden, sind die Ansiedler ermutigt, grössere Anlagen zu machen. Es sind innerhalb der letzten 2 Jahre ca 1000 europäische Obstbäume verschiedener Arten und Sorten aus Südafrika allein für Westusambara eingeführt worden. Davon kamen ca. 800 aus Natal und der Rest aus der Kapkolonie. Ausserdem wurden auch in diesem Jahre wieder mehrere Hundert Obstbäume verschiedener Arten und Sorten neu gepflanzt. Bis jetzt haben sich allerdings erst einige wenige Sorten als für hier zum Anbau im Grossen geeignet erwiesen; es ist deshalb von einem Anbau in grösserem Massstabe vorerst noch abzuraten, denn zunächst kommt es in erster Linie darauf an, das im eigenen Haushalt nötige Obst selbst zu pflanzen. Inzwischen wird sich dann herausstellen, welche Sorten der verschiedenen Arten

zum Anbau im Grossen, mit Aussicht auf Erfolg, empfohlen werden können. Dass auch einige Ansiedler ihre kleinen Weinreben-Anpflanzungen von Jahr zu Jahr vorsichtig ausdehnen, ist lebhaft zu begrüssen". Leeke (Neubabelsberg).

Bruck, W. F., Studien über den Hanfbau in Italien. (Tropenpflanzer. XV. N⁰. 3/5. 50 pp. 6 Abt. 1911.)

In Italien, im Gegensatze zu den anderen Ländern Europas, ist der Hanfbau nicht nur nicht zurückgegangen sondern sogar gewachsen. Nach eigenen Anschauungen beschreibt Verf. eingehend die Hanfkultur und gibt viele statistische neue Daten, die auch wichtig für die Handelsstatistik sind. Eine Reise nach den Sunda-Inseln unternimmt der Verf., um die tropische Hanfproduktion und die Erzeugung der billigen nach Europa eingeführten Waren zu studieren. Matouschek (Wien).

Domin, K., Gewürze vom botanischen und wirtschaftlichen Standpunkt. (Koření se stanoviska hospodářského a botanického). (Hynek, Prag. 187 pp. Abb. 12. Böhmisch. 1913.)

Als Gewürze definiert Autor solche Stoffe pflanzlichen Ursprungs, die den Speisen und Getränken scharfen Geschmack und aromatischen Geruch verleihen. Er behandelt sie der Reihe ihrer systematischen Stellung nach, bespricht die notwendigsten botanischen Tatsachen, ausführlich die Geschichte namentlich fremdländischen Arten, event. ihre geographische Verbreitung und gibt ihre Anwendung im Haushalt und in der Wirtschaft an. Neben den Litteraturangaben konnte Autor auch seine Erfahrungen aus Australien und tropischen Asien verwerten. Jar. Stuchlík (Zürich).

Eichinger, A., Futterpflanzen und Futtergemische. (Der Pflanzer VIII. 2. p. 86—89. 1912.)

„Mtama" stellt ein vorzügliches, mehrmals zu schneidendes Futter dar. In Amerika wird eine grosse Menge von Sorten folgender drei Typen: 1. Zuckerhirse, 2. nicht zuckerhaltige Hirsen, 3. Broomcorn angebaut. Bei Anbauversuchen in Amani wurden 7 Sorten geprüft. Ausser den Sorten Broomcorn und drei in der Arbeit näher beschriebenen Sorten Kitembo versagten alle anderen vollkommen. Fütterungsversuche ergaben eine ähnliche Zusammensetzung wie beim Grünmais; das Mtama entnimmt also auch dem Boden entsprechende Mengen von Nährstoffen.

Ein vorzügliches Grünfutter gibt auch Mtama und Kunde als Gemengsaat gezogen, desgleichen Mais und Kunde. Auch mit „Salzbusch" (*Atriplex semibaccatum* und *A. holocarpum*) wurden kleine Anbauversuche vorgenommen. Nur auf sandigem, leichtem Boden im Sigital keimten sie. Mit anderen Futterpflanzen können diese jedoch nicht konkurrieren. Der Anbau von *Teosinte Euchlaena luxurians* und *Lathyrus sativus* brachte auch keinen Erfolg.

Leeke (Neubabelsberg).

Eichinger, A., Ueber Leguminosenanbau und Impfversuche. (Der Pflanzer VIII. N⁰ 4. p. 190—219. 1912.)

I. Impfung. — Bericht über vorläufige Impfversuche von

Leguminosen mit Knöllchenbakterien unter Berücksichtigung der anderwärts gemachten Erfahrungen. Die Versuche ergaben, dass die Impfung auf den roten Böden bis jetzt nicht sehr viel Aussicht auf einen grossen Erfolg gezeigt hat, und dass es insbesondere zweifelhaft bleibt, ob eine Steigerung des Ertrages stattfindet. Ein besserer Erfolg ist vielleicht auf sandigen Böden zu erwarten.

II. Gründüngung. — Als brauchbarste Gründüngungspflanzen erwiesen sich der Floridaklee (*Desmodium tortuosum*), *Canavallia ensiformis* und Kunde. Zweifellos wertvoll ist auch die Erdnuss, deren Verwendbarkeit zur Gründüngung bei der hohen Bedeutung der Samen jedoch zweifelhaft erscheint. Wenig versprechend fielen Versuche aus, die mit *Mucuna utilis, Lespedeza striata, Medicago arborea, Richardssonia glabra, Indigofera galegoides* unternommen wurden. Brauchbar — wenn auch ohne besondere Vorzüge — ist *Tephrosia purpurea.*

III. Futterpflanzen. — Als die beste Futterpflanze muss bis jetzt für höher gelegene Teile die Luzerne (Italiener und Provencer Luzerne) gelten, auf deren Anbau Verf. näher eingeht (auf bewässerbarem Boden sind in Südafrika sieben bis acht Schnitte keine Seltenheit!) für die Ebene kämen Kunde und *Desmodium* in Frage.

IV. Leguminosen als Körnerfrucht. — Versuche mit der Sojabohne (auch Impfkulturen) sind als in jeder Hinsicht missglückt zu bezeichnen. Weit aussichtsreicher scheint jedoch der Anbau von Speisebohnen zu sein, die ausgezeichnet wachsen und teils im Lande selbst, teils im Export anzubringen sind. Kunde und Linsen brachten keinen Erfolg. *Canavallia ensiformis* bringt zwar gute Erträge, doch sind die Absatzverhältnisse sehr unsicher.

Leeke (Neubabelsberg).

Grafe, V., Das Inulin und die Möglichkeit seiner technischen Verwertung. (Die Naturwissenschaften. I. p. 786—791. 1 Abb. 1913.)

Die wichtigsten Inulin liefernden Pflanzen sind *Inula Helenium, Cichorium Intybus, Helianthus tuberosus, Dahlia variabilis* und *Taraxacum officinale.*

Wie die Stärke, so entsteht auch das Inulin im Pflanzenorganismus aus Fett; die Chemie hat diese Verwandlung noch nicht nachahmen können. Stärke wie Inulin liefern beim Erwärmen mit verdünnten Säuren einen einfachen, süss schmeckenden Zucker, erstere Traubenzucker, letzteres Fruchtzucker,

Inulinkuren sind bei Diabetes am Platze; Inulin ist auch in der Technik ausserordentlich vielseitig verwertbar. Es gibt auch Hefen, die Inulin direkt angreifen und zu Alkohol vergären. Leider steht den meisten Verwendungsarten bisher der hohe Preis entgegen. Es ist also zu wünschen, dass der Kultur der Inulinpflanzen grössere Beachtung geschenkt wird.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Gruner. Weitere Beiträge über die Oelpalme im Bezirk Misahöhe, Togo. (Der Tropenpflanzer. XVII. p. 285—297, 353—366. 3 Abb. 1913.)

Angaben über Verbreitung der Oelpalme, Abarten und deren

Verbreitung sowie über die Kultur der Palme. Ausführlich wird über Pflanzweise, Saatzeit, Pflanzweite, Pflege, Wachstum, Grössenverhältnisse, Blütezeit, Reifezeit und Ertrag der Oelpalme berichtet und zum Schluss eine Zusammenstellung über Produktion und Ausfuhr von Oel und Kernen gegeben. Der Gang der Jahresmittel (1897 bis 1911) der Preise von Palmöl und Palmkernen ist graphisch dargestellt, ebenso der Gang der jährlichen Regenmengen in Misahöhe und Lome, verglichen mit den jährlichen Ausfuhrmengen Togos an Palmenkernen und Palmöl.

Die Abbildungen stellen das Knacken der Palmnusse, das Auslesen der Kerne, das Stampfen der Palmfrüchte, das Ausdrücken des Palmöls aus den zerstampften Früchten und das Kochen des Oels dar. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hanausek, T. E., Ueber Phytomelane. (Pharmazeutische Post. XVII. N⁰ 87. p. 937—938. Wien, 1913.)

1. Das Vorkommen der Phytomelane ist an eine bestimmte Gewebeform gebunden; immer sind es sklerotische Gewebe (Bastfaserbündel, echtes Sklerenchym). Bei *Xanthium, Rudbeckia, Verbesina* fand Verf. diese Körper aber auch zwischen Epidermis und der subepidermalen Zellage oder in dieser selbst („sekundäres" Vorkommen der Phytomelane). In der Alantwürzel von *Inula Helenium* haben C. Griebel und Verf. unabhängig von einander bei der Untersuchung eines Teegemisches Phytomelan im *Parenchym* der Mittel- und Innenrinde und in den parenchymatischen Teilen des Holzkörpers gefunden. Hinwieder treten allerdings vereinzelte stabförmige Sklereiden in der Innenrinde auf, die mit einer Phytomelanlage umhüllt sind. Das Rhizom der wilden Pflanze wies das gleiche Verhalten auf. In *Inula conyza, ensifolia, spiraeifolia* und *graveolens* liegen die Phytomelane fast immer im Parenchym, unabhängig von sklerotischem Gewebe. Bei *I. graveolens* ist allerdings das ganze Parenchym aus verdickten und verholzten Zellen gebildet, daher kann das Vorkommen in diesen Geweben wohl dem normalen gleichgestellt werden. Dies alles bestimmt den Verf., physiologische und pathologische Phytomelane zu unterscheiden.

Matouschek (Wien).

Suc, L., Les plantes médicinales du Mexique. (Thèse Doct. Univ. Toulouse. 1911—1912. [Mention Pharmacie]. 235 pp. 8⁰. Toulouse, Ch. Dirion. 1912.)

Un rapide historique de l'exploration des terres américaines, qui formaient autrefois la Nouvelle-Espagne, suivi d'une esquisse phytogéographique du Mexique, fait l'objet des premiers chapitres de ce mémoire. La partie la plus importante comprend l'énumération des plantes médicinales du pays, pour chacune desquelles sont indiqués l'habitat, les parties employées et leur composition, les usages thérapeutiques populaires, industriels, etc.

J. Offner.

Ausgegeben: 14 April 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

noted, and the approximately relative amounts. The acid existed free in only two species, *Cynodon incompletus* and *Diplachne dubia;* in the rest, it is mainly combined as glucoside, and, therefore, only liberated by contact with the natural ferment of the plant under favourable conditions. Author's abstract.

Rubner, M., Ueber die Nahrungsaufnahme bei der Hefezelle. (Sitzungsber. kgl. preuss. Ak. Wiss. VIII/IX. p. 232—241. Berlin, 1913.)

Schimmel-, Hefe- und Spaltpilze bieten eine bequeme Gelegenheit, die Fragen der Resorption zu untersuchen. Nach Versuchen des Verf. ist die Gärungsintensität in weiten Grenzen von der Konzentrationen des Zuckers absolut unabhängig. Es geht normalerweise stets nur soviel Zucker in die Zelle, als gerade für die Lebensleistungen erfordert wird. Die lebende Substanz zeigt durch diese Erscheinung („Selbstregulation" genannt) an, dass sie es ist, welche den Nahrungsstrom reguliert. Die Resorption des Zuckers wird durch folgenden Umstand erleichtert: die lebende oder durch Toluol getötete Hefe entzieht sehr rasch auch ohne Gärung einer Lösung von Zucker letzteren. Die N-haltigen Nahrungsstoffe haben für die nicht wachsenden Hefe quantitativ nur eine beschränkte Bedeutung. Gärt die Hefe ohne zu wachsen, so lagert sie nicht unerheblich N-Verbindungen als Zellbestandteile ab, die bei späterem N-Mangel als Nährstoff Verwendung finden können. Wächst die Hefe, so bestimmt die Plasmamasse (und nicht die relative Oberfläche) den Durchtritt des Nährmaterials durch die Zellwand. Die Grösse der Resorption ist ganz mit der Intensität der Lebensvorgänge verbunden. Die Hefe gehört nach Verf. zu jenen Organismen, welche die höchsten bisher bekannten Energieumsätze für die Einheit der Masse besitzen; dieser Energieverbrauch wird kaum von einigen Bakterien übertroffen. Er ist 58 mal so gross wie jener des Menschen. Die ungeheuere Oberfläche der Hefezelle bedingt es, dass die Flüssigkeitsschichten, welche die Zellen benetzen, um ihr die Nahrung zuzuführen, ungeheuer klein sind. Die Adsorption macht für den Zucker 0,09 g pro 1 qm bei 30° aus; das wäre die nötige Nahrung für 24 Minuten. Die Oberflächenentwicklung ist sehr bedeutend, wird aber um Vieles von den kleinsten Formen der Bakterien übertroffen.

Matouschek (Wien).

Thoday, D., On the Effect of Chloroform on the Respiratory Exchanges of Leaves. (Ann. Bot. XXVII. p. 697—717. 15 fig. 1913.)

Though it is generally accepted that the carbon dioxide evolved in the respiration of plants is of complex origin, that enzymes play a large part in the processes leading to the evolution of this gas and also to the absorption of oxygen, and that a close correlation is maintained between the rates at which oxygen is absorbed and carbon dioxide produced in normal respiration, the chain of processes is still incompletely known and the regulating mechanism a matter for conjecture, and it is to be expected that careful quantitative investigations of the temporary increase in the intensity of respiration produced by various chemical and other agencies may throw light upon the factors concerned in keeping the balance be-

tween the respiratory processes. The author gives an account of experiments made in order to ascertain whether or how far a close quantitative relation continues to exist between the evolution of carbon dioxide and the absorption of oxygen under the influence of stimulating agencies. In all the leaves examined, treatment with a small dose of chloroform was found to result in stimulation of respiration, the absorption of oxygen and production of carbon dioxide increasing in like proportion and therefore probably remaining co-ordinated. When the concentration of chloroform vapour was large enough to initiate visible disorganisation, the production of carbon dioxide after treatment was always diminished and the absorption of oxygen was no longer closely correlated with the production of carbon dioxide. F. Cavers.

Halle, T. G., Some mesozoïc plant-bearings deposits in Patagonia and Tierra del Fuego and their floras. (Kungl. Svensk. Vet. Ak. Handl. LI. 3. 58 pp. 5 Taf. 4 Textfig. 1913.)

Verf. hat die beschriebenen Pflanzenreste auf der Schwedischen Expedition in Südamerika 1907—09 selbst gesammelt. Zunächst wird die Lokalität Bahia Tekenika (etwa 60 Seem. N. W. von Kap Horn) beschrieben; die Pflanzenfunde dort enthalten *Dictyozamites* cf. *falcatus* Oldh. (von Verf. bereits 1912 von dort angegeben) und einige unbestimmbare Farnreste. Das Vorkommen ist vielleicht eine nördliche Fortsetzung der Juraflora des Grahamlandes. Die 2. Lokalität liegt am See San Martin (Süd-Patagonien). Verf. beschreibt zunächst die Geologie der Fundstellen und dann die reiche Flora. *Nathorstia alata* n. sp., eine sehr schöne neue Art dieser seltenen Gattung, *Gleichenites San-Martini* n. sp., *Cladophlebis australis, Cl.* cf. *Browniana, Sphenopteris psilotoïdes* Ward (= *Sph. Mantelli* Brongn.), *Sphenopteris* (*Ruffordia*) *Göpperti* Dunk., *Sphenopteris patagonica* n. sp., *Asplenites lanceolatus* n. sp., *Ptilophyllum acutifolium* Morr., *Baiera* cf. *australis* M'Coy, *Arthrotaxites Ungeri* n. sp. mit Zapfen und einige dicotylen Blättern ähnliche Fetzen sind die bemerkenswertesten Pflanzen der dortigen Flora. Bemerkenswert sind darunter die Beziehungen zum australischen Element (*Cl. australis, B. australis, Ptil. acutifolium*), neben solchen zu europäisch-amerikanischen Typen. Es ergeben sich grössere Schwierigkeiten, zu entscheiden, ob es sich um eine unterkretacische oder eine oberjurassische Flora handelt; es sind sowohl Weald-Albien wie oberjurassische Typen vorhanden.

Gothan.

Butters, F. K., Notes on the species of *Liagora* and *Galaxaura* of the central Pacific. (Minn. Bot. Stud. IV. 2. p. 161—184. pl. 24. Sept. 15, 1911.)

In reporting upon several collections of Algae of the genera *Liagora* and *Galaxaura* from the central Pacific, the following are described as new, mainly from the Hawaiian Islands: *L. maxima* Butters, *L. intricata* Butters, *L. subpaniculata* Butters, *L. howaiiana* Butters, *L. Tildenii* Butters, *L. Tildenii* var. *lubrica* Butters, *G. hawaiiana* Butters, *G. acuminata* Kjellman, hitherto unpublished; and *G. mauiana* Butters. These and several related species are figured.

Maxon.

Collins, F. S., The green algae of North America; Supplementary paper. (Tufts Coll. Stud., Sci. Ser. III. 2. in part. p. 69—109. pl. 1—2. April, 1912.)

This paper is supplementary to the large work by the same writer published as Vol. II, N⁰. 3, or the same series, in 1909, and consists of additions, corrections and descriptions of new material. Besides several new formae the following species and varieties are here described by the writer as new: *Spirogyra Juergensii* var. *tenuispira,* from Massachusetts, *S. inconstans,* from Illinois, *Mougeotia Transeauii,* from Illinois, *Monostroma amorphum,* from California, *Stigeoclonium subsimplex,* from Massachusetts, *S. autumnale,* from Massachusetts, and *Pithophora Mooreana,* from a pond containing cultivated Japanese plants.

The following new "combinations" occur: *Mougeotia ventricosa* (Wittr.) Collins; *M. Boodlei* (W. & G. S. West) Collins, *Ankistrodesmus falcatus* var. *fusiformis* (Corda) Collins, *Ank. Braunii* (Naeg.) Collins, and *Ank. fractus* (W. & G. S. West) Collins. Maxon.

Groves, H. and **J.,** *Characeae* from the Philippine Islands. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VII. p. 69—70. June, 1912.)

Critical notes upon 9 species of *Nitella* and *Chara* now reported from the Philippine Islands, with citation of specimens.

Maxon.

Hoffman, E. J., Fructification of *Macrocystis.* (Univ. California Publ. Bot. IV. 9. p. 151—158. pl. 20. Febr. 25, 1911.)

The results gained from an investigation of California material determined as *Macrocystis pyrifera* are at variance with those published by Misses Smith and Whiting, the present study indicating that the "sorus is not confined to the newly formed bladderless leaves alone, and that the reproductive bodies appear in continuous instead of disconnected layers only in the furrows of the leaves."

Maxon.

Lambert, F. D., *Didymosporangium repens,* a new genus and species of *Chaetophoraceae.* (Tufts Coll. Stud., Sci. Ser. III. 2, in part. p. 111—115. pl. 3. April, 1912.)

Description of *Didymosporangium repens* Lambert, a new genus and species of the family *Chaetophoraceae,* described from specimens collected upon *Antithamnion,* at Naples, Italy. Illustrated by numerous figures at scale 1000. Maxon.

Lewis, I. F., Alternation of generations in certain *Florideae.* (Botanical Gazette. LIII. p. 236—242. March, 1912.)

Cytological observations on *Polysiphonia, Griffithsia,* and *Delesseria* having shown it to be probable that in these genera at least (and presumably in all *Florideae* in which tetraspores and sexual organs are regularly borne on separate individuals) there exists an alternation of sexual and asexual plants, the carpospores giving rise on germination to asexual, and the tetraspores to sexual individuals, the author undertook to prove this by actual cultivation of the sporelings to maturity. The present paper is a partial record of results. It was

found to be more difficult to raise carposporelings to maturity than tetrasporelings, for the reason that tetrasporic plants are usually late in fruiting, while sexual individuals may be expected to produce reproductive bodies in 3 to 5 weeks. The experiments show, however, that in *Griffithsia* and *Dasya* the tetraspores actually do produce sexual plants, and only these, and that in *Polysiphonia violacea* carpospores produce only tetrasporic plants. The results of the experiments go to show, therefore, that the conclusions drawn from cytological evidence are valid, and that alternation of sexual and tetrasporic plants in the *Florideae* is now an observed fact. Among other conclusions it is noted that "there is no evidence that the double number of chromosomes in the carpospores imparts greater vigor of growth as compared with the single number of the tetraspores." Maxon.

Mc Fadden, M. E., On a *Colacodasya* from southern California. (Univ. California Publ. Bot. IV. 8. p. 143—150. pl. 19. Febr. 25, 1911.)

Following a brief review of the literature of parasitic species of *Florideae* the writer describes, as new, *Colacodasya verrucaeformis* Setchell and Mc Fadden, from material collected on *Mychodea episcopalis* J. Ag. at San Pedro, California. This new species is figured in section. Maxon.

Mc Fadden, A. S., The nature of the carpostomes in the cystocarp of *Ahnfeldtia gigartinoides*. (Univ. California Publ. Bot. IV. 7. p. 137—142. pl. 18. Febr. 25, 1911.)

As the result of a comparative study the author maintains that material from Lands End, near San Francisco, California, which has usually been called *Ahnfeldtia gigartinoides* J. G. Agardh, is correctly named and that it represents a species amply distinct from *A. concinna* of the Hawaiian Islands. A cystocarp of *A. gigartinoides* is figured in cross section, showing spores and carpostomes. Maxon.

Ostenfeld, C. H., A Revision of the Marine Species of *Chaetoceras* Ehbg. sect. *Simplicia* Ostf. (Medd. Kommiss. f. Havundersögelser, Serie Plankton. I. 10. 11 pp. 24 figs. Köbenhavn. 1912.)

The distinction between the species of the genus *Chaetoceras* has been rather a difficult task; this applies especially to the small, faintly siliceous species of the sect. *Simplicia*. The author has had access to most of these species and often to the original samples from where they were described and gives in the present paper a revision of the hitherto described marine species. According to this revision the number of marine species of the section is only six, viz.: *Ch. distinguendum* Lemm. (*Ch. clavigera* Ostenf., non Grun.), *Ch. simplex* Ostf. (*Ch. subsalsum* Lemm., *Ch. Borgei* Lemm.), *Ch. gracile* Schütt (non Pauls., nec Apstein; *Ch. septentrionale* Cleve, non Oestr.), *Ch. septentrionale* Oestr. (*Ch. gracile* Pauls., *Ch. glaciale* Meunier), *Ch. ceratosporum* Ostf. (? *Ch. tortilisetus* Mangin), *Ch. Vistulae* Apst.

All the hitherto published drawings of these species and several new drawings are given as figures in the text; each species is descri-

bed and its geographical distribution is given. The section is characterized by the following peculiarities: cells solitary or two together; 1—2 chromatophores; setae very thin; resting spores found in several of the species and probably occurring in all. The species are markedly neritic, having their home in shallow coast-waters or in lagoons, some in fresh water.

A key to the marine species is given. C. H. Ostenfeld.

Printz, H., Eine systematische Uebersicht der Gattung *Oocystis* Nägeli. Hierzu Taf. IV – VI. (Nyt Mag. Naturvidenskaberne. LI. p. 165—203. Kristiania 1913.)

Verf. sucht die bekannten *Oocystis*-Arten durch neue Beschreibungen, wobei besonders der innere Bau der Zellen, der Chromatophore, Pyrenoide u.s.w. berücksichtigt wird, zu karakterisieren. 14 Arten werden als gut karakterisiert aufgeführt. Als unvollständig beschriebene, aber meistens wohl gute Arten werden 13 Arten aufgeführt. Von diesen zusammen 27 Arten und ihren Varietäten werden gute Abbildungen gegeben. 2 Arten werden als zweifelhafte oder nicht aufklärbare Arten, wovon die meisten wohl zu streichen sind bezeichnet. Als neu werden folgende Formen beschrieben und abgebildet: *Oocystis crassa* Wittr. form. *major* Printz, *O. solitaria* Wittr. form. *Wittrockiana* Printz, var. *elongata* Printz und var. *pachyderma* Printz. N. Wille.

Setchell, W. A., Algae novae et minus cognitae, I. (Univ. of California Public. Bot. IV. 14. p. 229—268. pl. 25—31. May 29, 1912.)

The following Algae are described as new: *Hapterophycus* Settchell and Gardner, gen. nov., with a single species, *H. canaliculatus* Setchell and Gardner, sp. nov. from San Pedro, California, a member of the *Ralfsiaceae; Besa* Setchell, gen. nov., with a single species, *B. papillaeformis* Setchell, sp. nov., from San Francisco, California, a member of the family *Gigartinaceae; Baylesia* Setchell, gen. nov., with a single species, *B. plumosa* Setchell, sp. nov., from Monterey, California, a member of the family *Dumontiaceae; Fauchea laciniata* forma *pygmaea* Setchell and Gardner, from San Pedro, California, *F. Fryeana* Setchell, from Friday Harbor, Washington; *Dudresnaya bermudensis* Setchell, from the Bermudas, *D. australis* J. Ag., from Australia; *Leptocladia conferta* Setchell, from California, and *Weeksia Fryeana* Setchell, from Washington.

The following new "combinations" are published: *Pleurocapsa conferta* Setchell (*Palmiella conferta* Kuetz.), *Callimenia oblongifructa* Setchell (*Iridaea oblongifructa* Setchell, 1901), *Dudresnaya caribaea* Setchell (*Calosiphonia caribaea* J. G. Agardh), and *Calosiphonia verticillifera* Setchell (*Helminthiopsis verticillifera* J. A. Agardh).

Maxon.

Twiss, W. C., *Erythrophyllum delesserioides* J. Ag. (Univ. of California Public Bot. IV. 10. p. 159—176. pl. 21—24. March 8, 1911.)

As a result of a critical investigation of the structure and development of the papillae, and more especially of the cystocarp, of this species, with a view to determining its position more definitely, the author states that "it would appear that *Erythrophyllum delesserioides,* by virtue of the character of its fruiting proliferations, its

so-called compound cystocarp with spore-groups separated from each other by partitions of vegetative cells, and by virtue of its vegetative structure, belongs among the *Gigartinaceae,* as Agardh at first stated. Furthermore, the character of the carpogonic branch and the method of spore formation only strengthen the belief, which the vegetative structure at once suggests, that its place according to the present classification is very near to the *Callymeniaceae.* In fact, it would seem that the Schmitz's description of the carpogonic branch and the manner of spore production in *Callophyllis* would apply almost equally well to *E. delesserioides.*" Maxon.

Dietel, P., Ueber die Verwandtschaftsbeziehungen der Rostpilzgattungen *Kuehneola* und *Phragmidium.* (Ann. Mycol. X. 2. p. 205—213. 1912.)

Die sogen. Teleutosporen von *Kuehneola* sind Sporenketten, Reihen von einzelligen Einzelsporen, welche sukzessive nacheinander am Scheitel einer gemeinsamen Hyphe abgegliedert werden und fest miteinander verbunden bleiben. Die Teleutosporen der typischen Arten von *Phragmidium* werden dagegen in der Weise angelegt, dass innerhalb einer Sporenmutterzelle der plasmatische Inhalt sich in eine je nach der Art verschiedene Anzahl von Portionen aufteilt, deren jede sich mit einer Membran umgibt und die dann gemeinsam von der dünnen Membran der Mutterzelle überzogen sind. Dieses bisher noch nicht beachtete Merkmal beseitigt alle Zweifel an der Berechtigung der Gattung *Kuehneola* P. Magn.

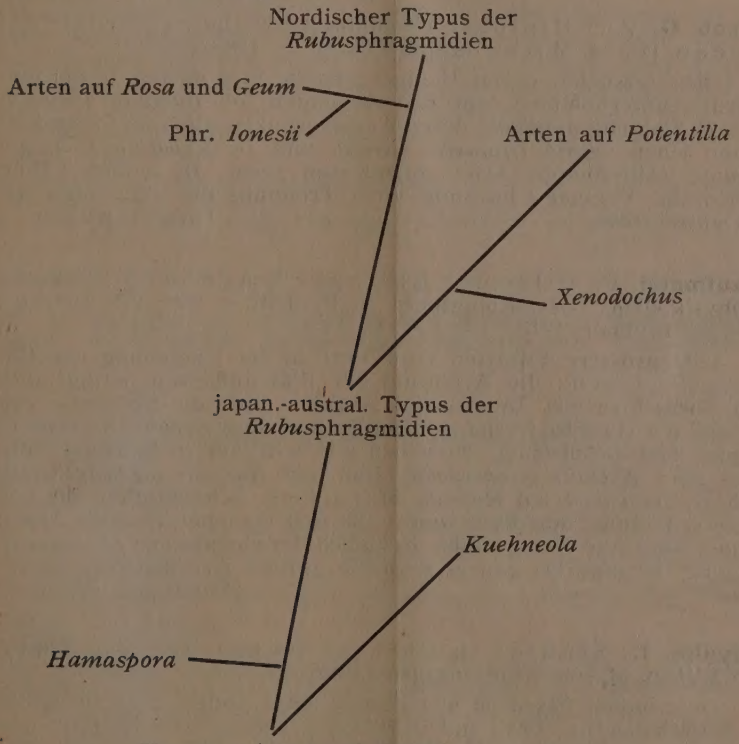
Verf. weist dann an mehrfachen Beispielen nach, dass in einer ganzen Anzahl von Beziehungen eine teilweise so überraschende Uebereinstimmung zwischen *Uromyces*-Arten und *K. albida* besteht, dass die Abstammung der Gattung *Kuehneola* von gewissen *Uromyces*-Formen als sehr wahrscheinlich bezeichnet werden muss, und ferner, dass auch die Gattung *Phragmidium* ihren Anschluss bei den die *Rubus* bewohnenden *Uromyces* finden kann.

Verf. entwickelt schliesslich folgende Vorstellung:

In einem Südkontinent, von dem das heutige Südamerika vermutlich nur ein Teil ist, lebten ursprünglich auf *Rubus Uromyces*-Arten, die ausser Teleutosporen noch eine von Spermogonien begleitete Uredo besassen. Ob sie schon eine wiederholte Uredobildung hatten, ist ungewiss, vielleicht sind die Arten, von denen wir eine solche Entwicklung jetzt kennen, erst später dazu übergegangen. Im Norden und Süden dieses Gebietes, vielleicht auch in seinem Innern, ist dann durch den Uebergang zur reihenweisen Bildung der Teleutosporen die Gattung *Kuehneola* aus ihnen hervorgegangen, die sich, vermutlich erst nachdem eine Landverbindung zwischen Nord- und Südamerika hergestellt war, nach den Ländern der nördlichen Hemisphäre hin ausbreitete. Weiter östlich entstand in jenem Südkontinent, wohl erst nach der Lostrennung Südamerikas, aus jenen Urformen durch Aufteilung des Teleutosporeninhaltes in mehrere Fächer ein neuer Gattungstypus, aus dem sich in west-östlicher Verbreitung die *Hamaspora*-Formen entwickelten, während im Nordosten und Osten der japanisch-australische Typus der Gattung *Phragmidium* daraus hervorging. Aus letzterem entstanden dann in fortschreitender Entwicklung die Arten des nordischen Typus, die sich nun westwärts durch Nord- und Mittelasien nach Europa und entweder darüber hinaus nach Nordamerika oder aber zugleich ostwärts nach diesem Erdteil ausbreiteten. Sie

sind hier, obgleich sich *Rubus*-Arten die ganze Andenkette entlangziehen, nicht weiter nach Süden vorgedrungen als etwa bis nach dem Norden Mexikos, ihr Verbreitungsgebiet stimmt also mit demjenigen der Gattung *Rosa* überein und wahrscheinlich ist die Begrenzung dieses Gebietes in beiden Fällen durch dieselben, hauptsächlich in der erdgeschichtlichen Entwicklung begründeten Ursachen bedingt worden. Nach dieser Darstellung erscheinen also die *Hamaspora*-Formen als ein Seitenzweig an dem Stamme, an dem sich in aufsteigender Linie die übrigen *Rubus*-Phragmidien entwickelt haben.

Verf. entwickelt dann noch in ähnlicher Weise seine Anschauungen über die entsprechenden Verhältnisse bei den nicht auf *Rubus* lebenden Arten und giebt schliesslich die folgende schematische Uebersicht der Gattung:



Leeke (Neubabelsberg).

Ito, S. and **K. Sawada.** A new *Exobasidium*-disease of the tea-plant. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 237—241. 2 f. 1912.)

In the widely separated provinces Suruga and Formosa a new tea-plant-disease has been observed which causes a loss of about 20 %. First indication a small pale yellow speck on the leaf-surface, irregular in shape, 2 or 3 cM. in diameter, but sometimes

covering the entire leafsurface. Yellow colour turns into darkbrown. Underside of diseased leafspot dusty. In maturing the inhabiting fungus breaks through the epidermis, and the characteristic white reticulated hymenium is exposed. The hymenium turns into darkbrown; the affected area becomes dry and shrinks up. The disease is related to the very injurious blister-blight (caused by *Exobasidium vexans* Massee) but its cause is another species of the same genus: *Exobasidium reticulatum* S. Ito et Sawada n. sp., of which a description is given. The new fungus differs from the former species especially in measurement of basidia, sterigmata and basidiospores and in number of sterigmata. The autors consider the two-celled spores (which Massee called conidia) as a mere stage of the basidiospores. M. J. Sirks (Haarlem).

Jacob, G., Zur Biologie *Geranium*-bewohnender Uredineen. [Vorl. Mitt.]. (Mycol. Cbl. III. p. 158—159. 191 .)

Die Versuche, deren Hauptergebnisse hier mitgeteilt werden, wurden unternommen, um zu entscheiden, ob *Puccinia Polygoni* und *P. Polygoni amphibii,* deren Aecidien bekanntlich auf *Geranium*-Arten leben, sowie *Uromyces Geranii* und *U. Kabatianus* als getrennte selbständige Arten aufzufassen seien. In beiden Fällen haben die Versuche im Sinne einer Trennung der genannten Arten entschieden. Dietel (Zwickau).

Kaufmann, F., Pilze der Elbinger Umgebung. (Schriften physik.-ökon. Ges. Königsberg in Pr. LIII. p. 269—275. Leipzig, B. G. Teubner. 1913.)

1200 grössere Pilzarten fand Verf. in der Umgebung von Elbing (Preussen), die Artenzahl der Blütenpflanzen beträgt aber nur etwas über 800. Interessante Angaben über die Fixierung von Sporen der Hutpilze (Auffangen der Sporen auf weissem oder blauem Papier und Bespritzung desselben mit Schellack in Spiritus). Studien über *Nyctalis lycoperdoides* Bull. auf *Russula nigricans* Bull. und *N. parasitica* auf *Russula adusta.* Pers. Schwierigkeit bei der Unterscheidung der *Myxacium*-Arten und mancher *Russula*-Arten. Leider sind nur wenige Pilze bezüglich der chemischen Zusammensetzung bekannt. Da gibt es noch ein grosses Arbeitsgebiet.
Matouschek (Wien).

Miyake, I., Studies in Chinese Fungi. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 51—66. with one plate. 1912.)

Descriptions based on materials of fungi, collected by the author in South China (1908) and in Peking and its vicinity (1910—11), are given in this paper. Most of them are already-known from other countries. New are: *Ustilaginoidea Penniseti* spec. nov., *Macrophoma Sophorae* spec. nov., *Conisthyrium Kraunhiae* spec. nov., *Nathopatella chinensis* spec. nov., *Septoria Piri* spec. nov., *Septoria amphigena* spec. nov., *Brachysporium Phragmitis* spec. nov., *Helminthosporium Sapii* spec nov., *H. Sesami* spec. nov. and *Cercospora Aleuritidis* spec. nov., all species besides the first mentioned, imperfecti. Miyake thinks *Gibberella moricola* (Ces. et de Not.) Sacc. and *G. baccata* (Wallr.) Sacc. to be identical, also the three conidialforms *Fusarium latesitium* Nees, *F. Urticearum* (Corda) Sacc. and the Fusariumform

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Lindner, Ueber das Erfrieren der Pflanzen, p. 375.
Lévellé, Decades plantarum novarum. CXXV., p. 393.
Lewis, Alternation of generations in certain *Florideae*, p. 379.
Makino, Observations on the flora of Japan, p. 393.
Makino, Observations on the flora of Japan, p. 394.
Makino, Observations on the flora of Japan, p. 395.
Marcelet, L'Arsenic et le Manganèse dans quelques végétaux marins. (Deuxième note préliminaire), p. 396.
Matsuda, A list of plants collected in Hangchou, Chekiang, by K. Honda, p. 395.
Mc Fadden, On a *Colacodasya* from southern California, p. 380.
Mc Fadden, The nature of the carpostomes in the cystocarp of *Ahnfeldtia gigartinoides*, p. 380.
Meyer und Soyka, Ueber das Candelillawachs, p. 396.
Miyoshi, Ueber *Deutzia crenata* Th. var. *plena* Max., p. 370.
Miyake, Studies in Chinese Fungi, p. 384.
Ostenfeld, A Revision of the Marine Species of *Chaetoceras* Ehbg. sect. *Simplicia* Ostf., p. 380.
Petersen, Om Bændeltangens (*Zostera marina*). Aars-Produktion i de danske Farvande. [On the yearly production of *Zostera* in Danish waters], p. 376.
Petrie, Hydrocyanic Acid in Plants. Part II. Its Distribution in the Grasses of New South Wales, p. 376.
Printz, Eine systematische Uebersicht der Gattung *Oocystis* Nägeli. Hierzu Taf. IV—VI, p. 381.
Rubner, Ueber die Nahrungsaufnahme bei der Hefezelle, p. 377.
Setchell, Algae novae et minus cognitae, I, p. 381.
Sue, Les plantes médicinales du Mexique, p. 400.
Thoday, On the Effect of Chloroform on the Respiratory Exchanges of Leaves, p. 377.
Twiss, *Erythrophyllum delesserioides* J. Ag., p. 381.
Zellner, Zur Chemie heterotropher Phanerogamen, p. 396.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Das neue botanische Institut

der

Universität Innsbruck

Von

Prof. Dr. **E. Heinricher**

Mit 3 Tafeln. -:- 1914. -:- **Preis: 80 Pf.**

Soeben erschien:

Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais

publié par la

Société Botanique Néerlandaise

sous la Rédaction de M.M.

M. W. Beyerinck, J. W. Moll, Ed. Verschaffelt, Hugo de Vries, Th. Weevers et F. A. F. C. Went.

Band X, Lieferung 3/4. Mit 3 Tafeln und 62 Textabbildungen. **Preis: 6 Mark 50 Pf.**

Inhalt: **Beiträge zur Blattstellungslehre.** I: **Die Theorie.** Von J. C. Schoute. Mit 2 Tafeln u. 50 Abbild. im Text. — **Ueber Pseudokonchoiden.** Von † Prof. Dr. R. H. Schoute. Mit 12 Abbildungen im Text. — **Ueber die Luxemburghieen-Gattungen** Schuurmansia, Schuurmansiella und Blastemanthus. Von Hans Hallier. Mit 1 Tafel.

Preis für den ganzen Band (4 Lieferungen): 12 Mark 50 Pf.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Vegetationsbilder.

Herausgegeben von

Dr. G. Karsten, Professor an der Universität Halle, und **Dr. H. Schenck,** Prof. an der Techn. Hochschule Darmstadt.

Elfte Reihe (8 Hefte).

48 Tafeln mit 58 Abbildungen und erläuternden Text. (4° Format.)

Preis: in Mappe **20 Mark** (einzelne Hefte je **4 Mark**).

Heft 1/2: **Uruguay I.** } Dr. G. Gassner, Privatdozent a. d. Univ. Rostock, ehem.
Heft 3/4: **Uruguay II.** } Professor a. d. Univ. Montevideo.

Heft 5: **Vegetationsbilder aus Java,** vorwiegend aus den Urwäldern der westjavanischen Vulkane. Von K. Domin.

Heft 6/7: **Vegetationsbilder aus dem westlichen Kaukasus** (Urwälder, Hochstaudenfluren, Alpenmatten). Von Prof. Dr. M. Rikli und Dr. Eduard Rübel in Zürich.

Heft 8: **Vegetationsbilder aus Deutsch-Ostafrika: Regenwald von Usambara.** Von Josef Brunnthaler, k. k. Konservator in Wien.

Die „Vegetationsbilder" sind eine Sammlung von Lichtdrucken, die nach sorgfältig ausgewählten photographischen Vegetationsaufnahmen hergestellt sind. Elf Reihen liegen nunmehr abgeschlossen vor. Verschiedenartige Pflanzenformationen und -genossenschaften möglichst aller Teile der Erdoberfläche in ihrer Eigenart zu erfassen, charakteristische Gewächse, welche der Vegetation ihrer Heimat ein besonderes Gepräge verleihen, und wichtige ausländische Kulturpflanzen in guter Darstellung wiederzugeben, ist die Aufgabe, welche die Herausgeber sich gestellt haben. Die Bilder sollen dem oft schmerzlich empfundenen Mangel an brauchbarem Demonstrationsmaterial für pflanzengeographische Vorlesungen jeder Art abhelfen; sie werden dem Geographen nicht minder willkommen sein als dem Botaniker und dürften auch in allen Kreisen, welche sich kolonialen Bestrebungen widmen, eine wohlwollende Aufnahme finden.

Die Ausgabe erfolgt in Reihen zu je 8 Heften in Quartformat. Jedes Heft enthält 6 Tafeln mit erläuterndem Text. Der Preis ist: für einzelne Hefte 4 Mark, für jede Reihe (= 8 Hefte) 20 Mark.

Vollständiges Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte kostenfrei. Die Sammlung wird fortgesetzt.

Sammelmappen für jede Reihe: Preis je 1 Mark.

Botanisches Centralblatt. Bd. 114, Nr. 3 v. 19. VII. 1910:

. . . **eine grossartiges Material** für pflanzengeographische Studien, wie es **nirgends sonst in gleicher Schönheit der Ausführung,** in gleicher **Vollständigkeit** und in gleich sorgfältiger **Auswahl wieder vorhanden** ist.

Mitteilungen d. Badischen Landesvereins f. Naturkunde. 1912:

. . . . Diesem Programm sind Herausgeber und Verlagsanstalt in dem schon weit vorgeschrittenen schönen Bilderwerk durchaus gerecht geworden . . . . Indem wir noch anerkennen, dass die Bilder **nicht nur vom wissenschaftlichen, sondern auch vom technischen Standpunkt aus vorzüglich** sind, können wir jedem Naturfreund **die Erwerbung dieses prächtigen Werkes empfehlen.** (A. Schlatterer.)

Deutsche Rundschau f. Geographie u. Statistik. Jahrg. 34, Heft 6, 1912:

. . . . Diese Ausführung der Bilder ist **mustergültig.** Eigentlich ist es **überflüssig, auch nur ein Wort der Empfehlung dieser Sammlung für Schulen und Institute zu sagen,** denn sie steht **einzig da.** (J. Stadlmann.)